Eventi
SPECIALE
Salute
Settimanale - Anno 6 N° 41
Lunedì 8 luglio 2013

Spedizione con tariffa
Posta Target Magazine
conv. naz./304/2008
del 01-06-2008

Attività editoriale a cura de Il Sole 24 ORE Business Media GRUPPO 24 ORE

IEO
Istituto Europeo di Oncologia
Si cura meglio
dove si fa ricerca
www.ieo.it
Info e Prenotazioni 02 57 489.001
IEO Istituto Europeo di Oncologia - Via Ripamonti, 435 - 20141 Milano
IRCCS Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

RICERCA / In corso studi che mirano a un maggiore contenimento delle radiazioni emesse dagli strumenti diagnostici

La frontiera tecnologica del settore è la sostenibilità

Ne abbiamo parlato con il dottor Eugenio Picano, direttore dell'Istituto di Fisiologia clinica del Cnr di Pisa

Sono molti e tutti importanti i risultati della ricerca nel settore della Diagnostica per immagini: dalla migliore risoluzione delle rappresentazioni allo sviluppo di metodologie e possibilità analitiche del tutto nuove. Oggi molte tecniche coesistono e virtuosamente competono in un'incessante corsa alla diagnosi perfetta. È un grande traguardo, che sta cambiando sia l'approccio alla medicina sia la cultura dei pazienti e dei medici che, in maniera più ampia e consapevole, sanno di poter prevenire un gran numero di patologie.

Ma del grande progresso tecnologico non è corretto abusare, per questioni di costi (economici, biologici e ambientali) e soprattutto di sicurezza. "Anche se gli strumenti moderni emettono quantità 10-15 volte inferiori di radiazioni ionizzanti rispetto a quelli di 5 anni fa, abusare della diagnostica per immagini può essere pericoloso nel medio e lungo periodo - avverte il dottor Eugenio Picano, direttore dell'Istituto di Fisiologia clinica del Cnr di Pisa -. Attualmente vi è un uso spropositato di prestazioni superflue che, oltre a penalizzare aree assistenziali critiche per la salute (i cui costi non sono più sostenibili dal Sistema sanitario), è fonte potenziale di danni non ancora del tutto noti a livello epidemiologico. Occorre dunque limitare il numero di esami e, dal punto di vista della ricerca, orientarsi verso la maggiore sostenibilità delle metodiche. Queste necessità sono etiche, economiche e culturali".

L'obiettivo dei ricercatori, dunque, è quello di trovare il modo di cambiare la cultura dello spreco e di innalzare la protezione degli operatori e dei pazienti attraverso l'informatica, la scienza e la tecnologia. I progressi dovuti agli studi in corso permettono di ipotizzare un futuro realmente più sostenibile: la Tomografia computerizzata, per esempio, consente di osservare l'anatomia coronarica senza cateteri, oggi anche con dosi radiologiche drasticamente ridotte rispetto a pochissimi anni fa (da 1.000 a poco più di 100 radiografie del torace). La Medicina nucleare si avventura sempre di più nel campo dell'imaging metabolico, molecolare e cellulare, dove è nascosto il segreto della diagnosi precoce per molte malattie, dall'Alzheimer all'infarto. A sua volta, l'ecografia diventa sempre più versatile e miniaturizzata, tanto che oggi è disponibile con apparecchi tascabili delle dimensioni di un telefonino che consentono diagnosi salvavita (dall'infarto all'edema polmonare). In elettrofisiologia, infine, si stanno sviluppando tecniche che non prevedono l'uso di raggi.

Radiazioni ionizzanti sotto osservazione

È in corso uno studio dell'Istituto di Fisiologia clinica del Cnr (Ifc) con la Società italiana di Cardiologia invasiva: si tratta del monitoraggio biomolecolare di 500 cardiologi interventisti altamente esposti a dosi cospicue di radiazioni ionizzanti. Ifc sta portando avanti anche un progetto con Regione Toscana (finanziato dai fondi regionali per lo sviluppo industriale) chiamato Dante: Difesa dalle radiazioni mediche con nuovi elementi tessili basati su materiali nanostrutturati.

PREVENZIONE / Al via il Programma annuale di attività 2013 del Ccm

Come ridurre l'incidenza delle malattie

Stanziati 19 milioni per varie attività di controllo e per la medicina predittiva

Fresco di approvazione con decreto del ministero della Salute, negli ultimi giorni di giugno, è il Programma annuale di attività 2013 del Ccm, il Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie. Un programma per il quale lo Stato ha previsto per il 2013 un finanziamento di poco più di 19 milioni. Tra quarti di tali fondi, 12,650 milioni sono destinati a sostenere la parte progettuale delegata alle Regioni, il restante un terzo (6,351 milioni) alle cosiddette azioni centrali.

Al fine di sostenere le Regioni nell'attuazione del Pnp, il Piano nazionale prevenzione, si è ritenuto opportuno riconfermare la struttura dei programmi dei due precedenti anni, individuando oltre alla sorveglianza epidemiologica innovativa, quali aree di intervento la prevenzione universale, la medicina predittiva, la prevenzione nella popolazione a rischio, la prevenzione delle complicanze e recidive di malattie.

All'ambito dei progetti strategici di interesse nazionale afferiscono progetti trasversali e di sistema di supporto alle Regioni, coerenti con la mission del Centro nazionale per la prevenzione, ma non direttamente riferibili al Pnp o a Guadagnare salute. In questo capitolo, per il 2013 sono previsti strategie innovative per l'implementazione della donazione del sangue, cellule, tessuti ed organi e del trapianto di organi; modelli di intervento per le emergenze in sanità pubblica; nuovi modelli organizzativi per la gestione dell'assistenza primaria e specialistica del paziente complesso.

Cinque, invece, gli ambiti dell'area riservata al sostegno alle Regioni per l'implementazione del Pnp e di Guadagnare in salute. Ciascuno di tali ambiti è costituito da più linee progettuali.

La sorveglianza epidemiologica innovativa prevede azioni di sistema volte ad individuare applicazioni di metodi e strumenti di valutazione di impatto e rispondenza a criteri e parametri di appropriatezza ai fini dell'individuazione delle priorità di intervento.

La prevenzione universale si esplica secondo quattro direttrici: stili di vita, ambienti di vita, ambienti di lavoro e malattie infettive. Appartengono alla prevenzione delle malattie attraverso gli stili di vita quegli interventi intersettoriali capaci di un approccio globale a fattori di rischio e ai determinanti di salute modificabili. La prevenzione universale negli ambienti di vita prevede una linea progettuale legata al rischio sanitario in aree a forte pressione ambientale e una per la comunicazione sui possibili rischi dei campi elettromagnetici e per la sensibilizzazione all'uso responsabile dei telefoni cellulari, soprattutto in relazione all'uso da parte dei bambini.

Per quanto riguarda la prevenzione negli ambienti di lavoro, si punta a prevenire infortuni e malattie professionali in edilizia e agricoltura e a modelli di intervento per la valutazione e la gestione dello stress lavoro-correlato.

Infine, la prevenzione universale riguardante le malattie infettive punta ad aumentare il tasso di copertura vaccinale e ad un'identificazione precoce delle infezioni emergenti e riemergenti.

Per quanto concerne la medicina predittiva, l'obiettivo 2013 è l'applicazione di markers biologici riconosciuti utili all'assistenza sanitaria, mentre per quanto riguarda la prevenzione della popolazione a rischio si prevedono, tra l'altro, modelli di percorso di diagnosi precoce delle malattie rene-cardio-respiratorie e dei disturbi della comunicazione. Previsto il sostegno anche per la definizione di modelli di gestione del paziente con patologia oncologica.

Non da ultimo, un capitolo del Programma di prevenzione 2013 riguarda la prevenzione delle complicanze e delle recidive di malattia, con la gestione del paziente complesso. L'obiettivo è approfondire la conoscenza e la ricognizione dei modelli organizzativi per la gestione dei pazienti con demenza e diffusione/promozione delle buone pratiche operative.

Il Ccm è nato nel 2004 come organismo di coordinamento tra le istituzioni sanitarie centrali e quelle regionali per le attività di sorveglianza e prevenzione oltre che di risposta alle emergenze.

Eventi
TERRITORIO | ISTITUZIONI | IMPRESE
DIN NEWSLETTER
Settimanale - Anno 6 - Numero 41
Lunedì 8 luglio 2013
Direttore responsabile: *Mattia Losi*

Attività editoriale a cura de:
Sede operativa:
Via Carlo Pisacane, 1
20016 Pero - Milano

Registrazione Tribunale di Milano numero 208 del 21 marzo 2005

Agente:
Viola Matteo
Tel.: 02 30223218
matteo.viola@ilsole24ore.com

Stampatori:
Il Sole 24 Ore S.p.A. Via Busto Arsizio, 36 20151 Milano;
Il Sole 24 Ore S.p.A. Via Tiburtina Valeria; Km 68,7 - 67061 Carsoli (Aq);
Società Editrice Arena S.p.A. - Via Torricelli,14 37060 Caselle di Sommacampagna - (Vr);
Stampa Quotidiana S.r.l. Via Galileo Galilei, 280/A 40059 Località Fossatone - Medicina - (Bo);
Centro Stampa Editoriale S.r.l. - Via Del Lavoro, 18 36040 Grisignano di Zocco - (Vi);
Centro Stampa Quotidiani S.p.A. - Via dell'Industria, 52 25030 Erbusco - (Bs);

DISPOSITIVI SANITARI / L'idea di Genny Mobility per la mobilità

Hi-tech e design per essere autonomi

L'innovativa sedia a rotelle dell'azienda è venduta in 10 paesi

La mobilità è tutto. A dirlo è Paolo Badano, inventore e utilizzatore di "Genny", un nuovo mezzo per vivere la mobilità che ha restituito autonomia e libertà di movimento a molte persone con impedimenti motori. "Chiamarla sedia a rotelle sarebbe riduttivo - afferma Badano - infatti, anche nel nome ho cercato di allontanarmi il più possibile dal concetto di disabilità".

Paolo Badano con il modello Genny Urban 2.0

Del resto, le differenze con una normale sedia a rotelle sono abissali. Genny ha solo due ruote parallele che affrontano senza problemi la pavimentazione urbana, ma anche terreni difficili quali sabbia, neve o sterrato. Utilizza una base auto-bilanciante che elimina la necessità di azionare leve di comando quali acceleratore e freno e permette di muoversi con estrema naturalezza spostando soltanto parte del busto in avanti per avanzare, e indietro per rallentare e frenare. Un semplice manubrio garantisce poi la rotazione del mezzo senza l'obbligo dell'uso specifico delle mani, lasciandole totalmente libere. "È così possibile tenere per mano la propria fidanzata, portare a spasso il cane o aprire l'ombrello quando piove - continua Badano -. Gesti che sembrano normali, ma impossibili per chi usa una sedia a rotelle". Genny non solo è in grado di abbattere qualsiasi barriera architettonica, ma ha anche il pregio di introdurre il concetto di design nel mondo della disabilità. Ad oggi, tutto ciò che è costruito per i portatori di handicap si basa esclusivamente sulla funzionalità, spesso tralasciando l'aspetto estetico. Il design ha invece la grande capacità di creare integrazione. La vera innovazione è dunque la stretta sinergia tra design e disabilità che, per la prima volta, rende Genny un prodotto ammirato e invidiabile anche da parte di chi non ha problemi a camminare. Infatti, la sua estetica accattivante, associata ad una tecnologia d'avanguardia, spostano l'attenzione dal problema di mobilità all'eccezionalità dell'oggetto stesso.

"Girando per le città, mi capita spesso che ragazzini mi fermino, chiedendomi di provarla - afferma Badano -. E questo è il primo passo verso l'integrazione reale, perché vedono Genny e non si accorgono della mia disabilità". Oggi Genny è commercializzata in dieci paesi europei mentre, in Italia - dove non è venduta nei canali tradizionali di ortopedia - sono stati aperti 2 Genny Point a Milano e a Savona, ai quali seguirà presto quello di Roma. "Inoltre l'Inail ha di recente classificato Genny come un ausilio medicale che viene fornito a titolo gratuito a chi ne ha i requisiti; questo è un grande successo che pone l'Italia all'avanguardia nelle tecnologie dedicate alla mobilità per disabili", conclude Badano.

Per ulteriori informazioni: www.gennymobility.com/italy

ANZIANI / Le linee guida dell'Oms per una buona deambulazione

Moderato esercizio per muoversi meglio

Sufficienti 150 minuti alla settimana per preservare l'equilibrio

L'organismo umano non è nato per l'inattività: il movimento gli è connaturato e una regolare attività fisica, anche di intensità moderata, contribuisce a migliorare tutti gli aspetti della qualità della vita. Anche per gli anziani l'esercizio fisico è particolarmente utile. Il movimento quotidiano, infatti, indicano le fonti accreditate, ritarda l'invecchiamento. Secondo l'Oms agli anziani sono sufficienti 150 minuti alla settimana di attività moderata, con attività orientate all'equilibrio per prevenire le cadute e quindi andare incontro anche a problemi di deambulazione.

Nel 2010 l'Oms ha tentato di dare indicazioni chiare valide per tutti, stabilendo la quantità minima di attività fisica per ogni gruppo d'età. Per gli anziani, se non fossero possibili i 150 minuti alla settimana di attività moderata, l'Organizzazione mondiale della sanità suggerisce comunque di fare attività fisica tre volte alla settimana adottando uno stile di vita attivo adeguato alle proprie condizioni.

Nel caso ci si trovi però nelle condizioni che le difficoltà di deambulazione rendono impossibili gli spostamenti senza l'aiuto permanente di un accompagnatore è possibile ottenere l'indennità di accompagnamento che spetta per l'appunto agli invalidi civili. Tale indennità spetta agli invalidi civili totali di qualsiasi età che si trovino nella condizione descritta, ma per gli ultrasessantacinquenni si richiede la condizione che essi abbiano difficoltà persistenti a svolgere i compiti e le funzioni della loro età.

Per usufruire del diritto alla libera circolazione e sosta con l'auto, in deroga ai divieti, le persone con capacità di deambulazione sensibilmente ridotta devono munirsi di contrassegno speciale, valido cinque anni su tutto il territorio nazionale. Non è necessario il riconoscimento di invalido civile, m solo la certificazione relativa all'impedimento fisico del richiedente. Il contrassegno consente la circolazione e la sosta dei veicoli, allo specifico servizio delle persone con capacità di deambulazione sensibilmente ridotta, purché non costituisca grave intralcio al traffico.

La platea segue i lavori durante la I Conferenza nazionale dell'oncologia clinica

AIOM / L'impegno dell'Associazione per l'omogeneizzazione dell'attività sul territorio dimostra che la spesa oncologica non grava sulla sanità

Basta ritardi, ora tocca alla politica

L'accorato appello del presidente Aiom che richiama l'attenzione sull'importanza delle reti oncologiche

Una commissione per definire i criteri minimi delle reti oncologiche. È l'organismo che ha costituito di recente l'Aiom, l'Associazione italiana di oncologia medica, presieduta dal professor Stefano Cascinu e che rappresenta l'aspetto più visibile di un impegno importante che l'Associazione si è assunta affinché sia vera la tensione al miglioramento e all'omogeneizzazione dell'attività assistenziale sul territorio nazionale.
"Il problema delle reti oncologiche è stato affrontato nel precedente piano oncologico nazionale - spiega il presidente -, ma è rimasto lettera morta". Perciò l'Associazione ribadisce la sua volontà e disponibilità a "collaborare con il ministero della salute al fine di arrivare a definire regole che possano essere seguite da tutte le Regioni, cui spetta l'organizzazione sanitaria, per dotarsi di reti oncologiche omogenee in tutto il territorio nazionale. Sono strumenti che consentono una vera integrazione fra le varie discipline per la cura dei tumori - sottolinea - e dunque anche per agire sui costi".
Il presidente Cascinu è severo nel leggere la situazione attuale, nell'evidenziare ciò che l'Associazione ha fatto e ciò che si attende dalle istituzioni. "Abbiamo fornito una serie di strumenti epidemiologici, come i numeri del cancro - elenca -; organizzativi, come il Libro bianco dell'oncologia; di appropriatezza, come indicano le Linee guida". Ora, però, "chiediamo che la politica fornisca la cornice e le regole entro cui le reti oncologiche debbano essere costituite. Non possiamo più tollerare ulteriori ritardi e, soprattutto, qualità così diverse nell'assistenza ai malati".
Aiom, che si prepara al Congresso di Milano in cui saranno celebrati anche i suoi 40 anni, è categorica nel sostenere che "vi sono sprechi che pregiudicano fortemente la qualità delle cure. Basti pensare che se la media italiana di spesa pro capite è di 138 euro, vi sono Regioni che ne spendono 440. Un divario - precisa - cui non corrisponde un miglior livello di assistenza ma solo uno sperpero di denaro pubblico". È dunque lì che occorre intervenire e i criteri minimi per la costituzione delle reti oncologiche regionali vanno in questa direzione.

Professor Stefano Cascinu, presidente dell'Aiom

L'Aiom, sottolinea il Cascinu, "è convinta che, se risparmi ci devono essere, devono provenire da profonde riforme strutturali".
Costruire reti oncologiche forti, organizzate ed efficienti appartiene proprio alle riforme strutturali. Nella recente Conferenza dell'oncologia clinica organizzata insieme ad Airo e Sico, ricorda il presidente, al centro dell'attenzione oltre ai progressi terapeutici ci sono stati "questi aspetti organizzativi che hanno un'influenza enorme sulle possibilità di cura dei pazienti".
Passa anche da questa riorganizzazione, quindi, la possibilità di continuare a garantire la sostenibilità del sistema e l'accesso ai nuovi farmaci. Pur comprendendo la necessità del contenimento dei costi e "su questo saremo sempre disponibili, soprattutto garantendo elevati livelli di appropriatezza", Aiom infatti non è disponibile ad accettare "l'ipocrisia di porre la spesa farmaceutica oncologica come l'origine dei mali". E a sostegno della propria posizione porta dati. "Le uscite per i farmaci antitumorali sono rimaste sostanzialmente stabiliti negli ultimi anni", afferma Cascinu, passando da 1,390 miliardi di euro nel 2008 a 1,550 miliardi nel 2010, con una diminuzione nel 2011 a 1,530 miliardi. "Poiché la spesa sanitaria complessiva è di 110 miliardi - commenta il presidente Aiom - è evidente che questo non è il problema".
Secondo Aiom, "esistono invece problemi legati ad Aifa e alle Regioni che hanno comportato ritardi, spesso inaccettabili, nella disponibilità di nuovi farmaci per molti pazienti rispetto ad altri Stati europei".
Quale, dunque, la via per garantire a tutti l'avanguardia farmacologia contemperandola con la necessità oggettiva di contenimento della spesa? "Conosciamo l'impatto epidemiologico e la spesa degli anni precedenti - argomenta Cascinu -. Noi riteniamo che, coniugando innovazione - cioè nuovi farmaci - e introduzione nella pratica clinica di generici e biosimilari, si possa avere un costo stabile negli anni, come del resto già avviene".

Un budget per l'oncologia

In Europa vale 124 miliardi di euro l'anno, e in Italia? L'Aiom promuove uno studio ad hoc

"Serve un budget annuale da assegnare all'oncologia per far fronte alle difficoltà create dalla spending review". È la forte sollecitazione che ha lanciato di recente l'Aiom, insieme a Airo e Sico, durante la I Conferenza nazionale dell'oncologia clinica svoltasi a Roma. Alla domanda quanto costa in Italia curare una persona colpita da cancro non è possibile rispondere in termini certi, hanno evidenziato le tre principali società scientifiche, perché "manca ancora una stima delle risorse assorbite dalla malattia, indispensabile per poter redigere un budget annuale da assegnare all'oncologia", spiega il presidente Aiom, Stefano Cascinu. Per questo, prosegue, l'Aiom "ha promosso uno studio al fine di analizzare la spesa farmaceutica oncologica negli ultimi tre anni in Italia e nelle singole Regioni".
Tutt'altra situazione a livello europeo, ricorda Cascinu. Si sa, infatti, che il costo del cancro nell'Unione europea è pari a 124 miliardi di euro l'anno. Solo il 36% è dovuto però a farmaci, ricoveri e interventi chirurgici. Il restante 44% è da ricondurre alla mancata produttività dei malati e il 20% a quella dei loro familiari.
"Il nostro studio sulla spesa farmaceutica - prosegue - è un'iniziativa indispensabile per definire l'entità del budget nazionale per l'oncologia e per capire come le nuove terapie possano essere introdotte bilanciando l'aggravio finanziario con i risparmi legati anche all'impiego di farmaci generici e biosimilari. In questo modo - conclude il presidente Aiom - potremo offrire alle istituzioni uno strumento per distribuire meglio i fondi".
I 5 big killer nel 2012 sono stati il tumore del polmone (34.500 decessi), del colon retto (quasi 20 mila), del seno (13 mila), dello stomaco (11 mila) e della prostata (7.900).

Farmaci biosimilari: i seminari Aiom

Molti li usano, ma pochi li conoscono in maniera completa: serve informare correttamente sulla efficacia e sicurezza per i pazienti

"I tagli dei fondi al sistema sanitario pesano sulla qualità delle cure. I farmaci biosimilari sono una risorsa, ma attenzione ai rischi". È quanto emerge dall'indagine che ha realizzato l'Aiom tra i suoi associati (hanno partecipato in 508) a inizio anno, con l'obiettivo di "verificare il livello di consapevolezza degli oncologi sui biosimilari - spiega il presidente dell'Associazione, Stefano Cascinu -. Promuovere informazione e cultura rappresenta l'azione più importante che una società scientifica come la nostra deve intraprendere su un tema così delicato", anche in previsione dell'arrivo nei prossimi anni dei biosimilari di anticorpi monoclonali in oncologia, una nuova generazione di farmaci che possono porre interrogativi sulla loro efficacia e sicurezza per i pazienti.
L'indagine ha evidenziato che il 92% degli oncologi italiani utilizza farmaci biotecnologici, ma solo il 24% dà una definizione corretta dei biosimilari, farmaci simili ma non uguali agli originali biotech.
A fronte di queste evidenze, l'Aiom da aprile 2013 ha organizzato un vero e proprio tour di sensibilizzazione su questi temi, con nove seminari in altrettante regioni: Lazio, Sicilia, Campania, Veneto, Piemonte, Toscana, Emilia Romagna, Puglia e Lombardia. "Vogliamo fornire ai clinici gli strumenti adatti per aiutarli nella pratica quotidiana - continua il presidente -. Infatti, i biosimilari di anticorpi monoclonali sono prodotti più complessi rispetto a quelli attualmente disponibili, come le eritropoietine e gli ormoni della crescita". Perciò anche per questi prodotti, sostiene Aiom, deve essere previsto "un uso appropriato e attento dello strumento della notifica di eventuali reazioni avverse. Gli oncologi sono pronti a fare la loro parte, ma serve una legge che regoli la materia".

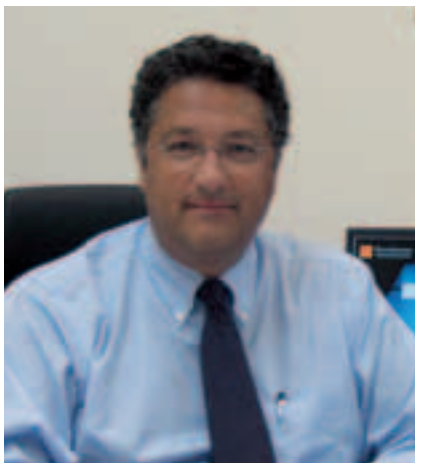
SIRM / La Società italiana di Radiologia medica è stata fondata esattamente un secolo fa nella biblioteca dell'Ospedale Maggiore di Milano

Basta una "lastra" per diagnosi precise e corrette

Le attuali immagini radiologiche digitali identificano con sicurezza le patologie di ossa e tessuti circostanti

Forse non fu un caso che il primo esame radiologico eseguito da Wilhelm Conrad Roetgen, inventore dei raggi X a scopo medicale, il 22 dicembre del 1895 sia stato la radiografia della mano sinistra di sua moglie Anna. Comunque era un "segno" di come sarebbe stato per la gran parte il "futuro" della radiologia per divenire poi, con termine più moderno e universale, diagnostica per immagini.
Infatti ancora oggi - e ne è passato di tempo! -, se si presenta una patologia a livello osseo o articolare, sia esso di natura traumatica, infiammatoria, degenerativa o tumorale, il primo pensiero corre all'esecuzione di una "lastra" (termine ormai desueto, in quanto si riferisce alla produzione di immagini su supporto di vetro, oggi sostituito dalla corretta definizione di esame radiografico), come elemento indispensabile per avere una diagnosi precisa e corretta delle varie patologie che coinvolgono l'apparato muscolo-scheletrico.
Anche a costo di apparire un po' datati o fuori moda, possiamo affermare che tale tipologia di indagine mantiene inalterata la sua funzione e affidabilità, in quanto a prescindere dal "falso" problema delle radiazioni pericolose (lo sono quelle inutili!), effettivamente con l'esame radiografico in ambito scheletrico siamo in grado di rispondere, talvolta in modo definitivo, al quesito clinico o dare una risposta esauriente alla causa che ha prodotto sul paziente una sintomatologia.
Non solo, ma l'esame radiografico si segue per controllare l'evoluzione di una frattura sino alla sua guarigione o gli esiti di un intervento eseguito sulle risultanze del primo esame. Certamente tra il primo esame della mano e la qualità delle recenti tecniche di acquisizione di un esame radiografico è passato - non inavvertito - un secolo e mezzo. Quindi le attuali immagini radiologiche, ottenute con modalità digitale rappresentano quanto di meglio è possibile avere in termini di dettaglio morfologico e sensibilità diagnostica, non solo sulle strutture scheletriche, ma anche sui tessuti che circondano l'osso, affinando quindi e migliorando al massimo l'affidabilità della metodica. L'acquisizione digitale, ottenuta cioè con il supporto informatico, consente di archiviare per un tempo indefinito tali immagini, conservandole a disposizione del paziente e degli operatori sanitari. In tal modo è anche possibile costituire un vero e proprio archivio, contribuendo alla costruzione della "storia" sanitaria di chi ha effettuato tali esami unitamente alle altre più recenti metodologie diagnostiche, senza rischi di smarrimenti o deterioramenti. Inoltre tali immagini possono essere inviate a distanza contribuendo a una più facile consultazione anche da remoto.
Sicuramente, sempre usufruendo dei raggi X, la Tac o meglio la tomografia computerizzata ha rappresentato una evidente evoluzione sia in termini topografici (possibilità di rappresentare e studiare le strutture scheletriche e muscolo-tendinee nei vari piani dello spazio) che morfologici (visione di dettaglio della struttura scheletrica e rappresentazione con o senza mezzo di contrasto iniettato sia per via venosa che intra-articolare delle più fini strutture non solo ossee, di profili e trabecolature, ma anche di tessuti molli, muscoli, tendini e strutture fibrocartilaginee e legamentose).
Oggi la Tac, grazie anche all'avvento della risonanza magnetica, ha subito un "ridimensionamento" o meglio una più corretta e precisa collocazione nei protocolli di studio, rappresentando una metodica di completamento sia in senso di dettaglio (per esempio nello studio di fratture ossee o articolari), sia a livello di studio dei rapporti di determinate strutture come le neoformazioni ossee e dei tessuti molli rispetto ai vasi e ai nervi. La progressiva evoluzione delle macchine Tac ha consentito di ridurre notevolmente i tempi di esame grazie alla cosidetta tecnica spirale e più recentemente anche una sensibile riduzione della dose di radiazioni prodotte, oggi riconducibile a quella di un esame radiologico.
Di conseguenza, l'esecuzione di esami Tac in ambito muscolo-scheletrico, seppur ridotta come indicazione, mantiene una sua collocazione nei protocolli diagnostici a completamento dell'esame radiologico o di altre metodiche.
Una vera "rivoluzione" è stata rappresentata dall'utilizzo degli esami ecografici per le valutazioni muscolari e tendinee.

Il professor Carlo Faletti, presidente Sirm



Il professor Carlo Masciocchi, socio Sirm e ordinario di Radiologia al dipartimento di Medicina sperimentale – Università degli studi de L'Aquila

NEOLOGICA / Fondata nel 2002, si è subito specializzata in ambiente Dicom

Verso le immagini senza barriere

Anche tablet e smartphone per vedere le immagini diagnostiche

Dopo l'avvento delle tecnologie digitali nel mondo della diagnostica per immagini, il tradizionale flusso di distribuzione delle immagini diagnostiche ha per anni previsto l'acquisizione da parte del dispositivo elettro-medicale (Tac, Rm, Ecografo...), la memorizzazione in un archivio digitale posto normalmente all'interno del reparto, e la distribuzione delle immagini stesse verso workstation diagnostiche di refertazione, anch'esse interne al reparto.
La necessità di offrire al paziente servizi di imaging sempre più efficienti e accurati, la disponibilità di infrastrutture di rete globalmente più performanti, e infine le numerose innovazioni tecnologiche degli ultimi anni nell'ambito dei dispositivi portatili (come tablet e smartphone) stanno rendendo questo modello di distribuzione eccessivamente limitativo.
In particolare, sta emergendo la necessità di un accesso più "ubiquitario" alle immagini diagnostiche, che devono essere disponibili in qualsiasi momento, con gli opportuni controlli di accesso, anche al di fuori dei confini del reparto e della stessa struttura sanitaria, abilitando così servizi di tele-consulto, tele-refertazione, second opinion e condivisione con vari fini, nonché una migliore e più immediata comunicazione con il paziente, senza la necessità di trasferire supporti di memorizzazione tradizionali.
NeoLogica (*www.neologica.it*) risponde a queste necessità emergenti proponendo RemotEye Suite, una soluzione di visualizzazione Dicom web-based, multi-piattaforma, multi-dispositivo, pronta per installazioni di tipo cloud. Abbinata con il server Pacs NeoLogica, oppure con un qualsiasi server Pacs pre-esistente, RemotEye Suite offre un efficiente accesso (anche remoto) alle immagini, e un'esperienza di visualizzazione omogenea e avanzata su comuni pc basati su sistemi operativi Windows, Mac OS X, Linux, nonché su dispositivi portatili Apple iOS oppure Android, abbattendo qualsiasi barriera tecnologica e geografica alla distribuzione delle immagini medicali.

RICERCA & PRODOTTI / Esaote introduce l'eXP technology

Innovazione nella risonanza magnetica

La tecnologia è studiata per migliorare la resa qualitativa delle immagini e la produttività delle Rm dedicate

Sin dalla nascita della prima risonanza magnetica dedicata (1993), la sfida dei progettisti di Esaote è stata quella di produrre Rm di piccole dimensioni, semplici da utilizzare e a basso impatto ambientale (bassi consumi energetici), ma con perfomance di ottimo livello. Oggi, a 20 anni di distanza, grazie ai costanti investimenti in ricerca e sviluppo, l'immissione sul mercato della eXP technology corona gli sforzi profusi dall'azienda: le Rm che avranno a bordo la eXP technology, avranno perfomance paragonabili con quelle dei sistemi Rm superconduttivi. La eXP Technology è la combinazione di un metodo innovativo di acquisizione dati, abbinato a un sistema di calcolo di ultima generazione, basato sull'utilizzo dei potenti graphic processing units (Gpu), tecnologia quest'ultima usata anche nei supercomputer.
L'effetto dell'applicazione di questa tecnologia è simile a quello prodotto dal "parallel imaging", utilizzato nei sistemi Rm superconduttivi, anche se ovviamente il principio di funzionamento è diverso.
I risultati derivanti dall'applicazione della eXP Technology consentono di ridurre i tempi di esecuzione delle sequenze fino al 40% e/o di incrementare notevolmente la risoluzione spaziale.
"Esaote sta facendo grandi investimenti per poter soddisfare le richieste sempre più tecniche della medicina moderna. Con la nuova tecnologia eXP siamo in grado di produrre macchine che offrono immagini di altissima qualità, un uso più efficiente del tempo e una migliore gestione dei costi - afferma Carlos Alonso, da pochi mesi amministratore delegato e ceo del Gruppo Esaote -. Noi siamo molto orgogliosi di questi importanti avanzamenti che sono il risultato del nostro impegno in Ricerca e Sviluppo e della continua collaborazione con la comunità medico-scientifica".
Esaote, che opera da oltre trent'anni nel settore della diagnostica a immagini (in particolare ultrasuoni, risonanza magnetica dedicata e information technology per la sanità) sta rafforzando la sua presenza sui mercati internazionali, dove il Gruppo ha registrato nel 2012 un incremento del 7% e ha l'obiettivo di crescere ulteriormente.

Carlos Alonso, amministratore delegato e ceo del Gruppo Esaote

AIOM / L'Associazione italiana di oncologia medica promuove l'appropriatezza delle metodologie di prevenzione e diagnosi, a vantaggio dei pazienti e del sistema sanitario

Le linee guida in oncologia per ridurre le spese

Sono 27 le patologie tumorali descritte. L'ultima edizione nel 2012, è previsto un aggiornamento anche nel corso del 2013

Obiettivo: arrivare a una diagnostica per immagini in ambito oncologico che sia espressione di un giusto rapporto tra costo ed efficacia, diffondendo su larga scala un uso appropriato dell'*imaging*, che significa seguire una giusta sequenza di esami.
È la *mission* che l'Aiom, l'Associazione italiana di oncologia medica presieduta dal professor Stefano Cascinu, si è data con l'elaborazione delle Linee guida in oncologia, un lavoro di oltre 1.200 pagine che dettaglia l'appropriatezza nella stadiazione e nella terapia per 27 patologie tumorali. La prima edizione risale a 15 anni fa, l'ultima al 2012 e per quest'autunno è previsto l'aggiornamento.
"La diagnostica per immagini in ambito oncologico ha una voce di spesa molto elevata - spiega il segretario di Aiom, il dottor Carmine Pinto -. Mentre però a livello statale molto si è insistito per l'appropriatezza della spesa farmaceutica, che per altro a livello regionale incide per il 7% sulla complessiva, poco s'è fatto per utilizzare al meglio l'imaging, il che significa sostanzialmente adoperarla quando veramente serve".

© sonap - Fotolia.com

Vi sono degli strumenti, come per esempio la Pet o la Rm, che "effettivamente in molti casi danno delle informazioni utili in più sul tumore da indagare - prosegue il medico -, ma in altri questi esami vengono utilizzati in maniera assolutamente non appropriata".
Altra questione altrettanto importante riguarda "l'appropriatezza degli esami da eseguire in fase di follow up" (nelle Linee guida dettagliati in particolare gli esami di follow up per i tumori a mammella, colon-retto, polmone e prostata), poiché costruire percorsi adeguati e corretti "oltre a dare un'assistenza puntuale significa ottimizzare le risorse a disposizione.
Un approccio logicamente necessario, ancor di più in un Paese dove attualmente sono 2,5 milioni gli italiani che sono usciti dalla malattia e che debbono rispondere solo a un percorso di controllo e monitoraggio". L'Aiom, con la sua attività e con il suo poderoso lavoro scientifico "sta dando delle indicazioni di appropriatezza in tutte le fasi della malattia oncologia, da quella iniziale al follow up - con tutte le indicazioni anche sulla fase della terapia e con gli indicatori per valutare le risposte del paziente alla stessa -, sia in termini di efficacia che di miglioramento dei percorsi diagnostico-terapeutici".
L'associazione non si limita alla stesura e all'implementazione delle linee guida, ma fa parallelamente "molta formazione" e in questi anni "c'è stata una notevole crescita dell'oncologia medica" sui fronti che coinvolgono le linee guida. Le quali hanno contribuito a mettere in evidenza anche alcune palesi incongruenze presenti sul territorio italiano.
Le linee guida attualmente riguardano i tumori di mammella, esofago, stomaco, colon-retto, fegato, pancreas, polmone, rene, vescica, testicolo, ovaio, della esta e del collo. Inoltre neoplasie cerebrali, melanoma, sarcomi dei tessuti molli e Gist, linfomi, mieloma e tumori dell'anziano. Il documento si occupa anche del trattamento delle metastasi ossee, del tromboembolismo venoso nei pazienti con tumori solidi, della terapia antiemetica, della gestione della tossicità ematopoietica in oncologia, del trattamento e della prevenzione della cachessia neoplastica, della terapia del dolore, della prevenzione della fertilità, dell'assistenza psicosociale dei malati oncologici e dei moduli di programmazione del follow up.

Dottor Carmine Pinto, segretario di Aiom, Associazione italiana di oncologia medica

Quando la cura funziona?

Nuove metodologie per la valutazione dell'effetto dei farmaci personalizzati nella cura dei tumori

I farmaci personalizzati per combattere i tumori sono sempre più realtà e a questa positiva e nuova dimensione "necessariamente corrisponde una variazione dei criteri di valutazione dell'efficacia del farmaco", spiega il dottor Carmine Pinto, segretario dell'Aiom, l'Associazione italiana di oncologia medica. Una nuova frontiera della ricerca e della ricerca applicata alla clinica è proprio quella di individuare tali criteri di valutazione "e, soprattutto, di validarli", evidenzia l'esperto.
"Con l'utilizzo dei farmaci tradizionali il criterio primo per la valutazione del loro effetto sulla neoplasia era la dimensione della stessa definiti dai criteri Recist, ovvero il suo ridimensionamento - prosegue -. I nuovi farmaci biologici invece modificano la massa tumorale, poiché agiscono sulle caratteristiche e quindi anche sulla densità della lesione. Si assiste cioè a uno spegnimento del tumore e in questo scenario è importante giungere anche a una valutazione precoce della risposta alla terapia".
Rispetto a questa emergente problematica, oggi a disposizione dell'oncologia medica ci sono strumenti come la Pet che in alcuni contesti possono permettere valutazioni precoci della risposta, ma anche nuovi criteri di valutazione della stessa come ad esempio i criteri di Choi utilizzati per la valutazione della risposta a Imatinib nei Gist, i tumori stromale gastrointestinali.
"I prossimi traguardi in questo delicato settore dell'oncologia - sottolinea Pinto - dovranno consentire di definire la validità di nuovi criteri di valutazione della risposta dopo l'impiego di farmaci mirati su bersagli cellulari anche in altre forme tumorali, come ad esempio nei tumori del polmone e del rene".
Giungere a tale definizione "rappresenta un passo avanti centrale nella terapia personalizzata dei tumori, nella quale tutto si basa su marcatori molecolari che diventano bersagli per un preciso farmaco". L'utilizzo di farmaci personalizzati oggi è di circa il 25% nel caso di tumore al polmone, del 60% in quello del colon e del 20% in quello della mammella e dello stomaco.

La cura più appropriata, per tutti i pazienti

La tecnologia è importante, ma alla base di un sistema funzionale c'è l'organizzazione diagnostico-terapeutica delle reti oncologiche attive sul territorio

L'oncologia medica negli ultimi anni ha potuto contare su passi in avanti significativi della tecnologia per la diagnostica per immagini. In particolare Tc, Rm e Pet oggi consentono di utilizzare nuovi e diversi marcatori, radioisotopi e mezzi di contrasto organo-specifici che "ci permettono di vedere bene ogni organo e di capire prima e meglio la sua condizione", afferma il dottor Carmine Pinto.
Pur sottolineando l'importanza della tecnologia, l'Aiom oggi continua però a mettere l'accento sulla necessità di attivare adeguati percorsi diagnostico-terapeutici per offrire ai paziente le terapie più adeguate ed efficaci e insieme per una gestione razionale delle risorse disponibili. "Dobbiamo ricordare che a essere importante non è solo la macchina di ultima generazione, poiché attorno ad essa deve operare personale adeguato, e in ogni caso in ambito oncologico l'alta tecnologia serve solo in parte dei casi di patologia neoplastica", sottolinea l'oncologo Pinto. Se quindi la tecnologia è strategica, "essenziale è l'organizzazione diagnostico-terapeutica all'interno di reti oncologiche costruite a secondo delle caratteristiche del territorio e delle singole patologie. Ciò che è fondamentale - puntualizza Pinto - è dare a tutti la possibilità di accesso ai percorsi di cura più adeguati. Questa è la vera scommessa, non l'avere un gran numero di strumentazioni in un'area limitata".
Non c'è un modello di rete oncologica predefinito o quello che funziona meglio, prosegue l'esponente dell'Aiom, "ogni realtà deve trovare la sua dimensione. Tuttavia, quello che è certo è che il risparmio vero lo si ha in quest'impostazione sanitaria, ovvero nel facilitare il percorso d'accesso alla cura e nel fare in modo che questa sia da subito appropriata e di qualità".
"Occorre quindi razionalizzare e non razionare le risorse, considerando popolazione e territorio", nel caso della Pet il segretario Aiom si sbilancia, anche se a puro titolo esemplificativo, ricordando che a Bologna sono in funzione presso il Policlinico S.Orsola-Malpighi tre Pet che servono la città e la Provincia (con un bacino di circa 800mila abitanti) e un rilevante afflusso extra-regionale, senza generare liste di attesa, senza soffrire di sottoutilizzo e permettendo inoltre importanti programmi di ricerca.

©Tyler Olson - Fotolia.com

DIGITALIZZAZIONE / Cartella clinica elettronica (Cce) e sistemi di archiviazione e trasmissione delle immagini diagnostiche digitali per una sanità più efficiente

Cartella clinica elettronica: un vero sistema informatico

La Cce definita in un documento dell'Associazione italiana Sistemi informativi e dell'Associazione per la Sicurezza informatica

Sanità e nuove tecnologie informatiche sono oramai un binomio indissolubile, come dimostrano l'attivazione della cartella clinica digitale e i Pacs, sistemi di archiviazione e trasmissione delle immagini diagnostiche digitali.
Alla cartella clinica digitale sul finire dell'anno scorso l'Anorc, l'Associazione italiana Sistemi informativi in sanità, e l'Associazione per la Sicurezza informatica hanno dedicato il documento "Cartella clinica elettronica ospedaliera, indicazioni per un progetto sostenibile". Un poderoso lavoro che è giunto in concomitanza con il decreto semplificazione e sviluppo (5/2012) convertito con la legge 35/2012 che ha introdotto la gestione digitale delle pratiche cliniche dando il via al processo di dematerializzazione della sanità pubblica e privata (strutture accreditate). È nata così la Cce, cartella clinica elettronica, unità fondamentale del sistema di gestione e archiviazione dei fascicoli sanitari e del sistema sanitario.
Il tema della cartella clinica elettronica ospedaliera, vi si legge in premessa, riveste oggi un'importanza rilevante in quanto rappresenta una concreta possibilità di qualificare i livelli di servizio erogati dalle aziende sanitarie in un'ottica di razionalizzazione dei processi organizzativi e delle risorse a essi connessi.

© beerkoff - Fotolia.com

La Cce è lo strumento per la gestione organica e strutturata dei dati riferiti alla storia clinica di un paziente in regime di ricovero o ambulatoriale. Le sue funzioni principali, riprendendo gli standard di Joint Commission International, sono quelle di supportare la pianificazione e la valutazione delle cure, costituire l'evidenza documentale dell'appropriatezza delle stesse, essere lo strumento di comunicazione volto a facilitare l'integrazione operativa tra i professionisti sanitari e costituire una fonte dati per studi scientifici e ricerche cliniche. La Cce è pertanto un sistema informatico che contiene tutte le informazioni necessarie per la gestione di un processo diagnostico-terapeutico-assistenziale. Lo strumento elettronico oggi è in grado di assolvere tutti i compiti formalmente definiti per la cartella clinica cartacea, ma è necessario che lo faccia in modo diverso, ovvero. secondo la logica di una efficace ed efficiente gestione elettronica del dato. La Cce, cioè, non può essere pensata come una mera digitalizzazione di quella cartacea, poiché ciò non consente di valorizzare il potenziale in termini di gestione integrata delle informazioni, tempestività, automazione, semplificazione offerte dall'ergonomia dello strumento digitale.
Il recente sviluppo delle apparecchiature diagnostiche è stato in gran parte legato all'evoluzione della loro componente informatica e a questo fenomeno sono collegati i Pacs, ovvero i sistemi di archiviazione e trasmissione di immagini diagnostiche in formato digitale. L'architettura del Pacs è basata su una rete in grado di connettere le apparecchiature di acquisizione delle immagini, le stazioni di visualizzazione e l'archivio digitale. Un altro requisito fondamentale richiesto al Pacs riguarda la necessità dei radiologi di trovare e visualizzare gli studi in fretta, in modo da evitare inutili perdite di tempo. Lo strumento principale per questo scopo è la *worklist*.
La prima conferenza internazionale con oggetto i Pacs si è tenuta in California nel 1982, mentre *meeting* per lo sviluppo dei Pacs in Europa si sono cominciati a tenere dal 1984. Da allora a oggi si sono sviluppati differenti modelli di Pacs e differenti progetti di ricerca.
Un sistema Pacs moderno è di solito composto da una parte di archiviazione, utilizzata per gestire dati e immagini, e una di visualizzazione, che presenta l'immagine diagnostica su speciali monitor ad altissima risoluzione, sui quali è possibile effettuare diagnosi.
I Pacs più all'avanguardia oggi consentono anche l'elaborazione dell'immagine, come per esempio le ricostruzioni in 3D. Una parte fondamentale del sistema si occupa del colloquio con gli altri attori del flusso radiologico.

Grande anche nei più piccoli dettagli
EIZO RadiForce™ RX840.

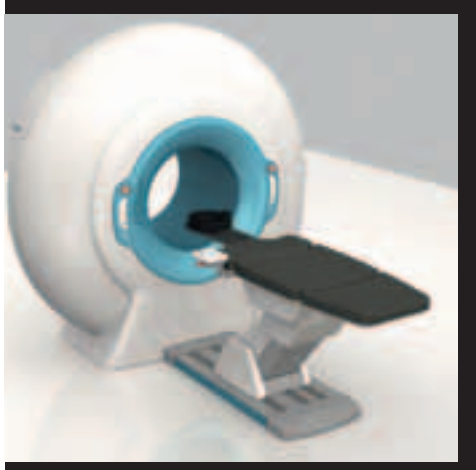
Una diagnosi esatta richiede un'immagine assolutamente fedele. Proprio per questo EIZO ha concepito il monitor RX840 per la refertazione radiologica. Grazie all'ampio schermo a 36 pollici ed alla risoluzione a 8 megapixel il modello RadiForce RX840 rivela anche i dettagli più sensibili a pieno schermo sia per immagini a colori che monocromatiche.

- LCD a 91 cm (36") per la diagnosi
- Risoluzione a 8 megapixel per immagini a colori e monocromatiche
- Retroilluminazione salva-energia a LED
- Sensore frontale integrato (IFS) per la calibrazione della scala dei grigi
- 5 anni di garanzia, inclusa la garanzia per la retroilluminazione

Ulteriori dettagli su **www.eizo.it**

EIZO

Primi nel risultato, costanti nel metodo.



Garantire risultati precisi e indiscutibili significa dare fondamento solido alla diagnostica. Da sempre, tecnici e clinici si impegnano nel continuo consolidamento di standard qualitativi eccellenti per fornire risultati fedeli alla realtà.

NewTom, lo standard nell'imaging radiologico.

5G

- Esposizione complessiva in meno di 5 secondi
- Utilizzo della tecnologia Safebeam™ per la salute del paziente.
- Posizionamento paziente accurato Laser assistito
- Gantry aperto per il comfort del paziente
- Volume ricostruito di grandi dimensioni
- FOV variabili

NewTom
Cone Beam 3D Imaging

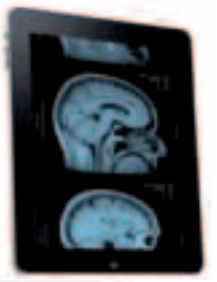
Via Silvestrini 20
Verona, Italy 37135
Tel. +39 045 8202727 - 583500
Fax +39 045 8203040
info@newtom.it
www.newtom.it

INDRA / Tecnologie digitali nella gestione della sanità pubblica e privata: dalla realtà virtuale al 3D

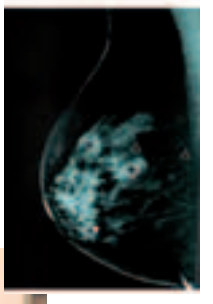
L'It fa bene ai pazienti e fa risparmiare

I sistemi Indra sono utilizzati in oltre 5.600 centri sanitari e ospedali di tutto il mondo

L'information technology migliora tutti i processi sanitari: dalle diagnosi alle terapie, all'organizzazione del lavoro e porta a sensibili risparmi sia nel pubblico che nel privato. E ancora: piattaforme elettroniche gestiscono cartelle cliniche, tengono traccia delle terapie. Applicazioni di realtà virtuale hanno già dato risposte importanti nella cura delle lesioni del midollo osseo (se ne parla nel riquadro in questo servizio) mentre le prescrizioni elettroniche hanno consentito risparmi importanti e la gestione integrata delle pratiche e dei referti anche tra ospedali di continenti diversi. Tra le *best practice*, per esempio, spiccano i risultati ottenuti da Indra (indracompany.com), multinazionale specializzata nella tecnologia e nella consulenza in Europa e in America Latina, in piena espansione in altre nazioni emergenti e dal 2011 presente anche in Italia. Oltre 33 milioni di persone nei quattro continenti si avvalgono delle soluzioni e dei sistemi sviluppati da Indra nel campo sanitario. Le sue architetture informatiche sono utilizzate da più di 100.000 professionisti in più di 5.600 centri sanitari e ospedali di tutto il mondo. Tra le diverse applicazioni sviluppate da Indra fa riflettere che un'applicazione come Receta XXI, un sistema elettronico di gestione dei farmaci e di prescrizioni (che garantisce una copertura del 94% della popolazione della Regione Spagnola che ne utilizza la soluzione, con 3.570 farmacie collegate e con 2 milioni di prescrizioni al mese gestite) abbia portato a un *saving* di costi di 46 milioni di euro e alla riduzione di oltre il 20% delle visite dai medici di base. Sul fronte delle terapie, invece, il sistema Yhonos che integra Digital Medical Image e telemedicina è ritenuto una *best practice* in campo internazionale. L'innovazione digitale, insomma, funziona. E in Italia, afferma Andrea Sabatini, resp. commerciale Health di Indra in Italia, l'innovazione digitale della sanità darebbe risultati ancora più efficaci, ma, al di là delle risorse economiche, a rallentarne in alcuni casi l'introduzione influiscono anche motivi organizzativi e culturali e che quindi, afferma Sabatini, renderebbe necessaria un attività di IT change management che accompagni l'intervento tecnologico nelle strutture sanitarie: una combinazione tra tecnologie innovative e affiancamento alle organizzazioni già adottato con successo nelle esperienze internazionali di Indra nella Sanità.



iMaging, la soluzione avanzata d'immagine digitale di Indra facilita l'accesso in tempo reale agli esami medici e l'integrazione automatica nella storia clinica del paziente



Toyra, lo strumento di riabilitazione di Indra progettato per le persone con lesioni del midollo spinale integra le terapie mediche alla realtà virtuale

Teleriabilitazione e città più tecnologiche con la realtà virtuale e il 3D

Tra le soluzioni più innovative per il settore sanitario presentate da Indra allo scorso Forum Pa, che si è svolto a Roma dal 28 al 30 maggio scorso, spiccano Toyra e Imaging.
Toyra è uno strumento di riabilitazione per lesioni del midollo spinale. Integra le terapie mediche alla realtà virtuale e alla cattura del movimento per lo sviluppo personalizzato di esercizi interattivi di terapia. Parte dal motion capture *per elaborare l'informazione clinicamente rilevante sullo stato e l'evoluzione del processo riabilitativo. L'analisi dei risultati aiuta l'elaborazione di studi e protocolli clinici, fornendo una base scientifica per il miglioramento continuo del processo riabilitativo.*
È utilizzato all'Hospital Nacional de Parapléjicos, a Toledo (Spagna).
iMaging, invece, riunisce la gamma completa di prodotti di diagnostica per immagini. La soluzione dà accesso in tempo reale agli esami medici integrandoli automaticamente nella storia clinica del paziente, permettendo la consultazione da qualsiasi centro e risparmiando tempo e risorse. Fornisce anche una rete d'immagini mediche integrate, che consente la diagnosi tra professionisti e la diagnostica a distanza. Così né il paziente né i medici devono viaggiare. Il Servizio Sanitario di Castilla-La Mancha e il Regno del Bahrain sono alcuni dei più importanti riferimenti della multinazionale in questo settore.
Invece, sul fronte delle città intelligenti (le cosiddette smart city*) Indra ha presentato il progetto pilota IndraRed, la soluzione di mobilità per la gestione di attivi e flotte. Tra altre cose, l'applicazione consente la visualizzazione in dispositivi mobili e tablet di cartografia e reti in 3D, sia* on-line *che* off-line*, e il monitoraggio, localizzazione e pianificazione di un complesso di veicoli con informazione in tempo reale. Inoltre i visitatori hanno potuto provare* in loco *le utilità di realtà aumentata applicate alla manutenzione delle reti di distribuzione sotterranee.*

ASSOBIOMEDICA / La federazione di Confindustria rappresenta le imprese fornitrici di dispositivi medici

Il ruolo della tecnologia nel rinnovamento del Ssn

Obiettivo: intervenire sull'efficienza dei processi e il miglioramento dei percorsi di diagnosi e cura del sistema

Le apparecchiature elettromedicali, e in modo particolare quelle per imaging, che consentono cioè di evidenziare e analizzare le strutture corporee, hanno avuto un impatto radicale sul modo di diagnosticare e curare il cancro. Assobiomedica, la federazione di Confindustria che rappresenta le imprese fornitrici di dispositivi medici, e che è articolata in cinque associazioni, una delle quali annovera le principali aziende produttrici di apparecchiature elettromedicali, è convinta che l'innovazione del settore abbia un ruolo molto importante nel migliorare la qualità di vita delle persone.
"Ci siamo posti come obiettivo la valorizzazione del ruolo delle tecnologie - afferma Emilio Gianni, presidente dell'Associazione Elettromedicali di Assobiomedica - sottolineandone la centralità nella moderna medicina. È importante che i nostri interlocutori siano sensibili all'innovazione e colgano il valore, anche economico, di un investimento in tecnologia. Molto spesso, infatti, adottare una nuova tecnologia significa ridurre i tempi di attesa per analisi e risultati, aumentare la capacità di diagnosi con notevoli risparmi nell'ospedalizzazione e per la cura dei pazienti.
Intendiamo affermare innanzitutto l'appropriatezza nella scelta e nell'utilizzo della tecnologia quale mezzo primario per la razionalizzazione delle risorse in alternativa ai tagli lineari. Ci sono meno risorse? Allora spendiamo meglio e puntiamo all'appropriatezza delle scelte. In questo senso è importante lavorare insieme alle società scientifiche, come abbiamo fatto con Sirm (Società italiana di Radiologia medica), per trovare soluzioni alle sfide che la contingenza economica sta ponendo sul sistema sanitario".
L'impegno di Assobiomedica nel settore elettromedicale è quello di dare valore e completezza alle informazioni di uso clinico e al tempo stesso maggiore efficienza economica per la sostenibilità del sistema sanitario, ponendo sempre al centro il benessere e la sicurezza del paziente.
"Non vogliamo essere solo fornitori di tecnologia e di innovazione fine a se stessa - conclude il presidente Gianni -. Vogliamo intervenire sull'efficienza dei processi, sul miglioramento dei percorsi di diagnosi e cura del sistema. Per esempio in campo radiologico, le nuove tecnologie consentono di ridurre la dose di radiazione assorbita, con evidenti benefici per i pazienti (in particolare per quelli più vulnerabili come bambini, anziani e persone con malattie croniche) e garantiscono sistemi più produttivi che permettono di ammortizzare i costi in tempi più rapidi. Il problema è che in Italia non vi è nessun incentivo all'adozione dell'innovazione e non sempre si adottano politiche di acquisto appropriate e volte a recepire il valore delle nuove tecnologie, cosa che avviene in altri Paesi europei".

Emilio Gianni, presidente dell'Associazione Elettromedicali di Assobiomedica

Dispositivi integrati per l'oncologia

Nella pratica clinica e nella ricerca oncologica sono indispensabili le informazioni fornite dalle procedure di imaging*. Negli ultimi decenni grazie alla collaborazione tra oncologi, radiologi, specialisti di medicina nucleare e ricercatori dell'industria sono state scoperte tecniche rivoluzionarie, come la Pet (tomografia a emissione di positroni), che hanno permesso di individuare piccoli tumori e metastasi, non visibili con altre tecniche, rilevandone anche la loro attività metabolica per la diagnosi, la classificazione del tumore, la valutazione della sua aggressività e per determinare la risposta del tumore al trattamento.*
La modalità combinata di imaging*, che integra soluzioni ad alta risoluzione anatomica, come la Tomografia computerizzata (Tc) e la Risonanza magnetica (Rm) con sistemi di* imaging *molecolare quali Pet e Spect per la localizzazione anatomica dei processi fisiologici e la visualizzazione della struttura del tumore, hanno rivoluzionato la gestione clinica dei pazienti oncologici. Questa multimodalità di* imaging *migliora decisamente la capacità di caratterizzare le lesioni oncologiche e influenza la scelta del trattamento e la gestione del paziente.*

© Minerva Studio - Fotolia.com

MASMEC / Al suo interno, Masmec Biomed progetta e realizza dispositivi per i settori del biomedicale e del biotech

Sirio, guida virtuale per biopsie e non solo

È un sistema innovativo di navigazione che riduce le radiazioni e la durata dell'intervento

Qui sopra, un'immagine di Sirio

Forte di una esperienza ultratrentennale nel campo della meccatronica e della robotica applicata all'automotive, Masmec ha da tempo convogliato le proprie competenze e le conoscenze di alta tecnologia acquisite nell'ambito della ricerca al segmento medicale, la cui evoluzione è sempre più legata a innovazioni di tipo strumentale. È nata così, da qualche anno, Masmec Biomed, una business unit che progetta e realizza dispositivi per i settori del biomedicale e del biotech che, entro la fine di giugno, avrà una sede produttiva *ad hoc*. A fianco della progettazione di strumenti nell'ambito della diagnostica biomolecolare - quali workstation robotizzate che permettono di effettuare analisi molecolari del Dna in maniera automatica con il conseguente abbattimento dell'errore umano -, fiore all'occhiello dell'azienda è oggi Sirio, un sistema di navigazione basato sulla realtà virtuale che facilita gli interventi di biopsia o di chirurgia mini-invasiva.

"Lo strumento permette di guidare in maniera estremamente precisa il medico o l'operatore che deve inserire un *tool* operatorio - normalmente un ago - all'interno del corpo per eseguire una biopsia o, nel caso di una lesione tumorale, per eliminare il tessuto malato", spiega Pietro Larizza, responsabile della Ricerca e Sviluppo di Masmec. "È un sistema innovativo perché permette di eseguire l'intervento in realtà virtuale: tutta la scena viene infatti riproposta su un monitor dove si identifica la traiettoria che l'ago deve seguire".

In passato l'operatore era costretto a eseguire numerose scansioni tomografiche per poter controllare, passo dopo passo, la giusta traiettoria di penetrazione dell'ago. L'alternanza della fase di ispezione e di infissione dell'ago non solo rendeva lunga e complessa l'intera procedura per l'individuazione e il raggiungimento del bersaglio, ma sottoponeva anche il paziente a una grande quantità di radiazioni. Sirio impiega invece un sistema computerizzato che consente di individuare immediatamente la corretta traiettoria di infissione dello strumento operatorio sulla base della ricostruzione tridimensionale del distretto di interesse, elaborata a partire dalle scansioni Tac iniziali.

"Si ottiene così una rappresentazione virtuale in 3D sia degli organi e degli eventuali noduli presenti, sia degli strumenti operatori" spiega Larizza. "Poi, con un sistema di *tracking* basato su raggi infrarossi, è possibile seguire la traiettoria dell'ago e visualizzare sullo schermo cosa sta succedendo istante per istante".

L'immagine di un intervento con il sistema Sirio

In questo modo, non solo si diminuisce la quantità di radiazioni a cui viene sottoposto il paziente, ma si riduce anche di oltre il 40 % la durata dell'intervento. Primo campo di applicazione dello strumento è certamente quello diagnostico, finalizzato alla prevenzione dei tumori. Rispetto ad altri metodi tradizionali, Sirio è molto preciso e permette di effettuare biopsie su lesioni anche molto piccole, di 5-6 millimetri, con la conseguente possibilità di intervenire in anticipo ed evitare una crescita ulteriore del nodulo. Può, però, essere utilizzato anche in ambito terapeutico e interventistico, come nel caso della termoablazione - una tecnologia a radiofrequenza che permette, sempre attraverso l'utilizzo di un ago, di innalzare la temperatura localmente fino a portare alla morte le cellule malate - o della crioablazione. Non da meno, viene impiegato nell'ambito della vertebroplastica, laddove è possibile andare a iniettare dei cementi particolari all'interno delle vertebre effettuando la ricostruzione delle stesse. Anche in questo caso, è di estrema importanza la precisione dell'ago utilizzato per iniettare il cemento nella lesione vertebrale.

"Il sistema è stato interamente realizzato a Bari da un *pool* di ricercatori e ingegneri", afferma Larizza. "Oggi è già in uso in diversi importanti ospedali e, dato che in Italia sono sempre più numerosi i radiologi che effettuano procedure interventistiche mini-invasive, prevediamo una sua rapida diffusione".

Non da ultimo, Sirio comincia a essere conosciuto anche all'estero, dove molte cliniche all'avanguardia hanno dimostrato un forte interesse nei confronti di questo innovativo sistema.

ANT ITALIA / Dal 1985 ha assistito in modo gratuito oltre 93.000 persone

Per una "buona vita"... sempre

La Fondazione si prende cura a domicilio dei malati oncologici

Il momento del rientro a casa per un malato oncologico con una prognosi delicata è una fase difficile e spesso di grande disorientamento per il paziente e la famiglia. Mancano i riferimenti e le certezze dell'ospedale e anche la gestione della quotidianità può diventare estremamente complicata. Nata a Bologna nel 1978 per iniziativa dell'oncologo Franco Pannuti, la Fondazione Ant Italia onlus si prende cura dei sofferenti di tumore nella fase avanzata della malattia, nelle loro case, tra le cose e gli affetti di sempre, portando il conforto di un supporto specialistico con uno standard pari a quello ospedaliero. Il tutto in maniera completamente gratuita. Ant fonda il proprio operato sul concetto di "eubiosia" (dal greco antico, eu/bene-bios/vita) ovvero "buona vita, vita in dignità" sino all'ultimo respiro. In 9 diverse regioni italiane circa 3.800 persone vengono assistite ogni giorno a domicilio dalle 20 équipe di operatori sanitari Ant: medici, infermieri, psicologi e specialisti. Sono complessivamente 421 i professionisti che lavorano per Ant, cui si affiancano migliaia di volontari impegnati nella logistica e nella raccolta fondi. Dal 1985 Ant ha assistito in modo completamente gratuito oltre 93.000 persone. Il supporto fornito affronta ogni genere di problema - diagnostico, terapeutico, infermieristico, psicologico e sociale - nell'ottica del benessere globale. La Fondazione Ant raccoglie circa 20 milioni di euro l'anno e solo il 17% dei proventi proviene dal pubblico, per lo più da convenzioni con le Asl. Prendendo come riferimento il 2012, finanzia la maggior parte delle proprie attività grazie alle erogazioni di privati cittadini e alle manifestazioni di raccolta fondi organizzate (56%), al contributo del 5x1000 (11%) a lasciti e donazioni (12%), alla gestione immobiliare e finanziaria (3%) e al contributo di banche e fondazioni (1%). Ant è la decima onlus nella graduatoria nazionale su oltre 30.000 aventi diritto nel medesimo ambito.

Un intervento domiciliare di un medico ANT

LINKVERSE E INFOCERT/ Il progetto realizzato ad Asolo

La dematerializzazione dell'Ulss8

Ottimizzate le strutture esistenti e il flusso del lavoro

La Ulss8 di Asolo, due presidi ospedalieri per un totale di 650 posti letto, 2.500 dipendenti e un bacino d'utenza di 250mila abitanti in 30 comuni, è un'importante dimostrazione di applicazione della sanità digitale in ambito italiano ed europeo, con standard di qualità per i servizi agli assistiti.

"Si è arrivati a questo grazie al continuo impegno nell'innovazione, dei processi e delle tecnologie e alla collaborazione dei partner - spiega Paolo Barichello, direttore dei Sistemi informativi presso la Ulss8 - .

E sempre con l'obiettivo di garantire qualità ed efficacia nell'erogazione dei servizi al cittadino. Abbiamo portato avanti con successo un processo di dematerializzazione che continuerà secondo l'agenda digitale della Regione Veneto e verso la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico Regionale (FSEr)".

A rendere possibile la dematerializzazione della Ulss8 di Asolo ha contribuito InfoCert. È leader a livello europeo per i processi di conservazione sostitutiva dei documenti a norma di legge e per i servizi di posta elettronica certificata, nonché prima certification authority in Italia per la firma digitale, in partnership con Linkverse. "La collaborazione con InfoCert - continua Barichello - è iniziata con il servizio di conservazione sostitutiva al quale possono fare riferimento anche le altre aziende sanitarie della Regione Veneto. InfoCert, insieme a Linkverse, gestisce i flussi documentali clinici e amministrativi secondo standard che ne consentono l'interoperabilità con più sistemi, e i documenti sono conservati in modalità sostitutiva presso i propri datacenter. InfoCert si fa carico degli oneri e delle procedure di sicurezza, apposizione di firme digitali e marche temporali previsti dalla normativa di riferimento".

L'ospedale San Valentino di Montebelluna, che fa parte delle strutture ospedaliere dell'Ulss8

In tempi di *spending review* tutto questo può contribuire. "La sanità digitale di fatto può aiutare i cittadini a risparmiare cercando di migliorare la qualità e la raggiungibilità dei servizi. Un modo produttivo, che l'Ulss8 sta perseguendo con Arsenàl.it nel progetto europeo Sustains, per far fronte a una quotidianità fatta di procedure complesse, mancato accesso alle informazioni, inefficace condivisione e limitata disponibilità dei documenti". Tutto ciò è affrontabile attribuendo valore legale al documento digitale senza passare obbligatoriamente per il documento cartaceo.

IMS / La società costituita da professionisti radiologi è attiva dal 2001 e si ripropone di dare impulso ai servizi di teleradiologia dislocati fuori dalla struttura ospedaliera

Il radiologo remoto 24 ore su 24, referti a distanza

Il cambiamento dei vecchi schemi organizzativi è la chiave per avere un servizio migliore, sempre disponibile e più accurato

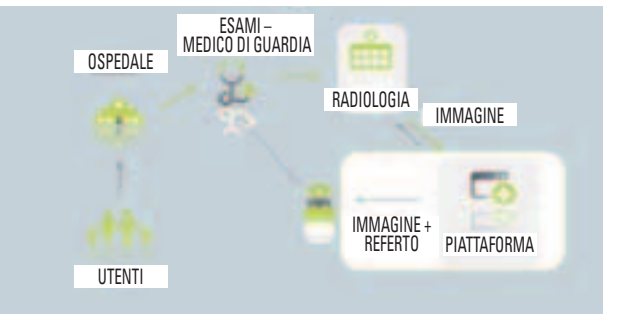
Sarà operativo in autunno il progetto di teleradiologia già testato di Ims (Imaging Medical Service), società di professionisti radiologi attiva dal 2001 che, grazie alle importanti innovazioni tecnologiche e alla modernizzazione dell'organizzazione dei servizi sanitari, si pone oggi come cinghia di trasmissione tra la produzione di immagini per la diagnostica e la teleradiologia per la refertazione.

"La radiologia è uno dei settori della medicina che più ha beneficiato dell'innovazione tecnologica, ma nelle strutture sanitarie a tale innovazione non è corrisposta una rivisitazione dell'organizzazione dei servizi, che pure sarebbe possibile", spiega il dottor Claudio Bonfioli, uno dei soci fondatori di Ims. "Il fulcro della novità tecnologica applicata alla radiologia - prosegue - è la digitalizzazione delle immagini, un processo che consente di visualizzarle su schermo e di trasferirle ovunque in tempo reale".

Il fulcro della novità tecnologica applicata alla radiologia è la digitalizzazione delle immagini

È proprio da questi presupposti che può svilupparsi la teleradiologia cui Ims ha deciso di dare impulso. "Oggi nelle strutture sanitarie si esegue l'esame e lo si invia a chi lo deve leggere, che magari si trova nella stanza attigua. Potrebbe però essere inviato anche a 100 chilometri di distanza. Non cambierebbe nulla se a leggerlo vi sono degli specialisti", afferma Bonfioli. Nella visione Ims quindi, il servizio di radiologia oggi si può strutturare con "un numero minimo di medici radiologi nella struttura ospedaliera per il controllo del paziente e la corretta esecuzione dell'esame, e con centri deputati alla esecuzione dei referti dove si trovano radiologi versati nei diversi settori specialistici -Tc Body, Neuro-radiologia, Radiologia muscolo-scheletrica - e dunque in grado anche di alzare il livello qualitativo di lettura".

Il flusso



La risposta

Una visione che la società di professionisti sta per rendere operativa, innovando così la tipologia di servizio che sta fornendo sin dalla sua costituzione a ospedali, ambulatori o strutture private convenzionate lombarde. "Gestiamo attraverso contratti di servizio la radiologia di queste strutture - racconta Bonfioli - con *team* di operatori che sono organizzati come squadre ospedaliere, anche se più flessibili, pronte a rispondere alle reali necessità degli ambienti in cui si trovano a operare". Questo modello, costruito dai fondatori di Ims (tutti medici radiologi con carriere professionali giunte ormai ai vertici nelle strutture sanitarie pubbliche e private) ispirandosi a esperienze attive negli Stati Uniti, ora si evolverà nel senso della teleradiologia. "Non ha molto senso oggi che vi sia un rapporto di dipendenza tra radiologo e ospedale", considera Bonfioli, ben sapendo che il suo ragionamento può trovare resistenze. "La tecnologia ci offre nuove opportunità e noi non possiamo non coglierle rimanendo ancorati a schemi organizzativi forse oggi obsoleti", aggiunge.

Le novità tecnologiche hanno cambiato nel tempo anche il ruolo del radiologo nel momento dell'emergenza. Una volta il suo coinvolgimento era solo parziale mentre oggi è una figura professionale sempre più coinvolta e indispensabile dal momento che le apparecchiature per la diagnostica per immagini attualmente disponibili consentono, per esempio in caso di politrauma, di acquisire immagini in tempi rapidissimi e con modalità sempre più raffinate. "Attualmente la disponibilità della figura del radiologo nell'arco delle 24h è gestita con l'istituto della 'pronta disponibilità', peraltro ormai inadeguato rispetto alle esigenze", fa il punto Bonfioli. La battaglia del Sindacato e della Società di Radiologia è per l'istituzione della 'guardia radiologica' nei Pronto Soccorso. Un obiettivo che deve fare però i conti con le ristrettezze economiche che gravano sul Servizio Sanitario. La prospettiva, secondo Bonfioli e Ims, è che anche questa gestione dell'emergenza sia fatta dal radiologo in remoto. I centri di teleradiologia cioè, dovrebbero funzionare sulle 24 ore, di modo che nel caso di emergenza l'esame, una volta eseguito, possa sempre essere visualizzato e interpretato immediatamente anche a distanza. Insomma, conclude il medico, "si creerebbe una guardia medica radiologica attiva 24 ore su 24".

INFORMAZIONE PUBBLICITARIA

UN CUORE DI OMEGA-3 ALLA MASSIMA CONCENTRAZIONE E PUREZZA

Il mercato propone una grande quantità di prodotti a base di Omega-3.

Ma come si riconosce l'alta qualità di un prodotto a base di Omega-3?

Dalla concentrazione in EPA e DHA e dalla purezza di quanto contenuto nel prodotto che viene ingerito

Ocean Blue Professional Omega-3 2100 è l'integratore di acidi grassi polinsaturi essenziali Omega-3 con la più alta concentrazione in EPA (acido eicosapentaenoico) e DHA (acido docosaesaenoico).
Tali acidi grassi sono chiamati "essenziali" perché l'organismo umano non è in grado di produrli se non in minima quantità. E' necessario, quindi, integrare abbondantemente l'alimentazione con prodotti ricchi di tali acidi grassi Omega-3, quali il pesce (meglio se di taglia piccola perché meno inquinato) o olio di pesce purificato.

Perché EPA e DHA sono importanti?
EPA e DHA sono gli acidi grassi polinsaturi essenziali di cui meglio sono stati studiati gli effetti benefici: essi agiscono tra loro in maniera sinergica.
In particolare

EPA
- ha marcata azione antinfiammatoria
- aiuta a prevenire il rischio cardiovascolare
- contribuisce al mantenimento delle naturali concentrazioni di trigliceridi nel sangue
- favorisce un buon profilo lipoproteico nel sangue
- contribuisce a prevenire l'aterosclerosi e a mantenere la "flessibilità" delle pareti delle arterie e delle membrane cellulari e quindi la loro "giovinezza"
- aiuta a mantenere fluido il sangue

DHA
- aiuta a migliorare la memoria, la concentrazione e l'apprendimento
- è fondamentale nello sviluppo cerebrale e della visione del bambino durante la gestazione e nella prima infanzia
- ha un ruolo significativo nella conservazione delle facoltà cognitive

Ogni capsula masticabile di Ocean Blue Professional Omega-3 2100 contiene olio di pesce di acciughe pari a 1.050 mg di Omega-3, con un apporto di 675 mg di EPA e di 300 mg di DHA - pari al 93% del totale Omega-3 - oltre a 75 mg di altri Omega-3.

Perché è importante che l'olio di pesce sia estremamente purificato?
Per evitare l'ingestione dei contaminanti esistenti in molti mari.
L'olio di acciughe di Ocean Blue Professional Omega-3 2100 viene sottoposto sino a 26 distillazioni molecolari, che lo rendono un prodotto di massima purezza.
Ocean Blue Professional Omega-3 2100 è, infatti, privo di contaminanti quali metalli pesanti, mercurio, diossina, PCB e pesticidi, come attestato dai certificati di analisi di laboratori accreditati presso la Food and Drug Administration USA.

E la digestione?
Un gradevole aroma naturale di arancia rende il prodotto perfettamente digeribile, senza alcun fastidioso retrogusto.
Inoltre Ocean Blue Professional Omega-3 2100 non contiene glutine né lattosio.

Phidea Pharma Srl www.phideapharma.com

Per contatti e informazioni: info@phideapharma.com

PhideaPharma

IL PUNTO / Nel quaderno n°12 del ministero della Salute si riafferma anche l'importante ruolo clinico del radiologo interventista

L'evoluzione della radiologia vascolare e interventistica

Sempre più diffuso l'ecocolordoppler, mentre migliorano Tc e Rm, che consentono esami soft in pochi minuti

Il professor Giovanni Gandini, professore ordinario di Radiologia e direttore del dipartimento di Diagnostica per immagini e Radioterapia Ao Città della Salute e della Scienza di Torino

Il professor Giovanni Simonetti, professore ordinario di Radiologia e direttore del Dipartimento di Diagnostica per immagini, Imaging molecolare, Radioterapia e Radiologia Interventistica Fondazione Policlinico Tor Vergata di Roma

La Radiologia vascolare è la branca della diagnostica per immagini che studia le alterazioni dei vasi sanguigni dimostrati, fino agli Anni 80, quasi esclusivamente con esami angiografici relativamente cruenti, che comportavano l'iniezione diretta (di solito dell'arteria femorale all'inguine) e il cateterismo selettivo dei vasi (arteriografie, coronarografie, flebografie).

Negli ultimi venti anni abbiamo assistito a un'incredibile evoluzione tecnologica della diagnostica per immagini delle malattie vascolari con la sempre maggiore diffusione dell'ecocolordoppler, ma soprattutto il miglioramento delle apparecchiature Tc e Rm, che ci consentono di riconoscere i vasi, con la sola iniezione endovenosa del mezzo di contrasto, con un esame che dura da pochi minuti (angio Tc) a circa mezz'ora (angio Rm). Questo consente di programmare e pianificare l'intervento terapeutico più appropriato in ogni malattia vascolare, delle quali l'aterosclerosi è di gran lunga la più diffusa, anche per il costante aumento della vita media della popolazione.

I danni vascolari dell'aterosclerosi sono essenzialmente di due tipi: la dilatazione (aneurisma) che può esitare nella rottura del vaso con conseguente emorragia irrefrenabile o il restringimento (stenosi) che culmina nell'occlusione, la quale comporta la devascolarizzazione del territorio a valle con sintomi diversi a seconda della sede colpita: l'infarto cardiaco o cerebrale, l'arteriopatia ischemica degli arti inferiori...

Da qualche anno con l'angio-Tc si riescono a visualizzare anche le arterie più piccole, come le coronarie, nella quasi totalità dei pazienti, cosicché la coronaro-Tc permette di stabilire preventivamente se programmare l'intervento cardiologico con angioplastica e stenting o cardiochirurgico con il confezionamento di un by-pass e consente di eseguire, anche ambulatorialmente, i controlli degli interventi senza ricorrere alla più invasiva coronarografia.

Anche negli aneurismi dell'aorta toracica o addominale l'angio-Tc permette di stabilire l'indicazione all'intervento chirurgico tradizionale o al trattamento endovascolare, calcolando preventivamente le misure precise della protesi che si inserisce dalle arterie femorali, senza "aprire" il torace o l'addome (fig. 1).

Oggi possiamo concludere che nella quasi totalità dei distretti vascolari, il primo esame diagnostico rimane l'ecocolordoppler, ma una corretta pianificazione terapeutica non può essere programmata senza una precisa dimostrazione del letto vascolare mediante angio Tc o angio Rm.

Per quanto riguarda il cuore, invece, la più invasiva coronarografia dovrebbe essere effettuata in prima istanza solamente in urgenza o comunque nei pazienti con un alto rischio di avere una malattia stenosante, perché in questi casi si procede nella stessa seduta all'angioplastica e all'eventuale inserimento di uno o più stent. In elezione e comunque in tutti gli altri casi (e sono la gran parte) di rischio medio o basso (e qualcuno ipotizza anche nello screening della malattia coronarica) è indicato eseguire preventivamente la coronaro-Tc, che permette soprattutto di riconoscere nel 100% dei casi i pazienti con coronarie non patologiche nei quali non si deve intervenire (fig. 2).

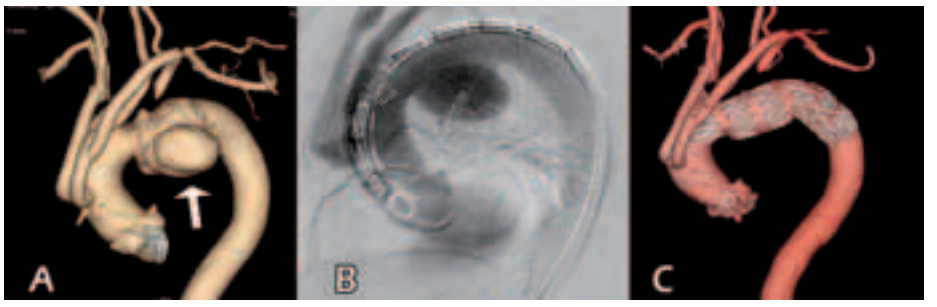


Fig. 1 - La Tc con ricostruzione 3D (A) dimostra un voluminoso aneurisma dell'arco dell'aorta toracica (freccia), trattato per via endovascolare facendo risalire dall'inguine un'endoprotesi (B) con completa esclusione della sacca aneurismatica, come ben dimostrato dal controllo Tc a 6 mesi (C)

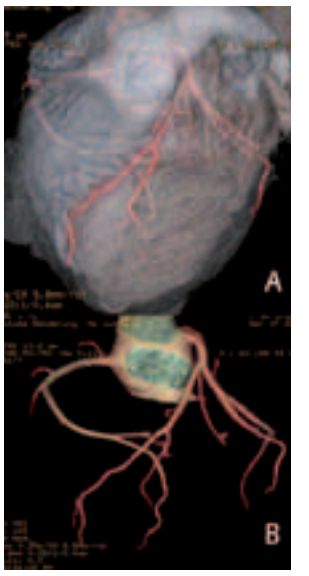


Fig. 2 - Ricostruzione in 3D di coronarie normali con "effetto di trasparenza" (A) e sottrazione del cuore (B)

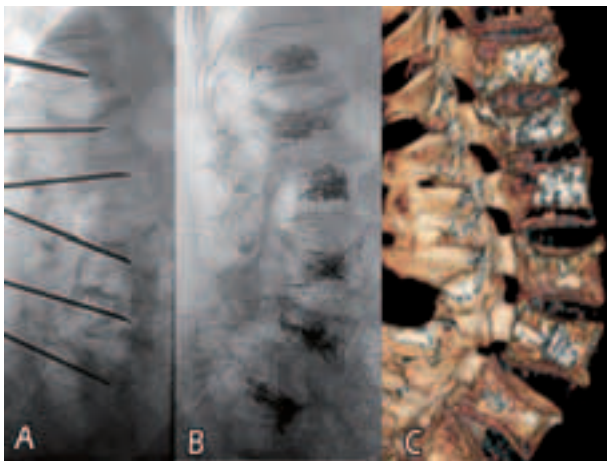


Fig. 3 - Vertebroplastica di 6 vertebre (l'ultima toracica e le 5 lombari). Gli aghi posizionati nei corpi vertebrali (A), il controllo radiografico immediatamente dopo l'iniezione del cemento (B) e il controllo a distanza (C) mediante ricostruzione Tc in 3D

La Radiologia interventistica è una disciplina relativamente giovane, diffusa dagli anni '80 che, utilizzando apparecchiature di diagnostica per immagini (sale angiografiche, ecografi, Tc) e uno strumentario di aghi e cateteri di derivazione dalla radiologia vascolare consente di ottenere a "cielo coperto" risultati sovrapponibili o migliori della chirurgia tradizionale con una minore mortalità e morbilità.

L'evoluzione delle apparecchiature di imaging ecografiche, Tc e delle sale angiografiche (che oggi hanno tutte le caratteristiche strutturali di una sala operatoria), ma anche dello strumentario (aghi, cateteri, stent...) hanno comportato un ulteriore miglioramento dei risultati clinici e un ampliamento delle indicazioni, tanto che nel Quaderno n° 12 del ministero della Salute si riportano i "Criteri di appropriatezze clinica, strutturale e tecnologica di Radiologia interventistica". Qui si riafferma l'importante ruolo clinico del radiologo, cui affidare anche la gestione diretta o indiretta di letti di degenza o almeno di Dh. È impossibile riassumere in poche righe l'evoluzione della Radiologia interventistica, ma ci limitiamo a citare i quattro grandi capitoli: la diagnostica invasiva (biopsie...), l'interventistica vascolare, oncologica ed extravascolare.

Nelle ago-biopsie ricordiamo solo che oggi raggiungiamo con precisione qualsiasi lesione grazie alla guida dell'ecografia o della Tc e, in casi selezionati, anche della Rm, utilizzando aghi amagnetici.

Nell'interventistica vascolare abbiamo già ricordato il trattamento degli aneurismi dell'aorta, nonché l'angioplastica e lo stenting oggi utilizzati nel trattamento di molte patologie steno-ostruttive in tutti i distretti, cui dobbiamo in particolare ottimi risultati nel trattamento delle stenosi delle arterie carotidi e degli arti inferiori.

Anche nell'altro capitolo dell'interventistica vascolare rappresentato dalle embolizzazioni, oggi disponiamo di materiali sempre più performanti in grado di occludere i vasi sanguinanti iniettando sofisticati embolizzanti attraverso cateteri di dimensioni sempre più ridotte (1 mm di diametro).

Nell'Interventistica oncologica, l'ecografia, ma soprattutto la Tc e la Rm ci consentono di identificare tumori sempre più piccoli, che non di rado possono essere trattati con interventi radiologici sia endovascolari di chemioembolizzazione (con iniezione diretta del farmaco nel tumore) utilizzata soprattutto nel trattamento dei tumori epatici, sia con puntura diretta e termoablazione Eco o Tc guidata (radiofrequenza o microonde), usate pure nel trattamento dei tumori del fegato, ma anche del polmone o del rene nei pazienti nei quali l'intervento chirurgico tradizionale non è proponibile.

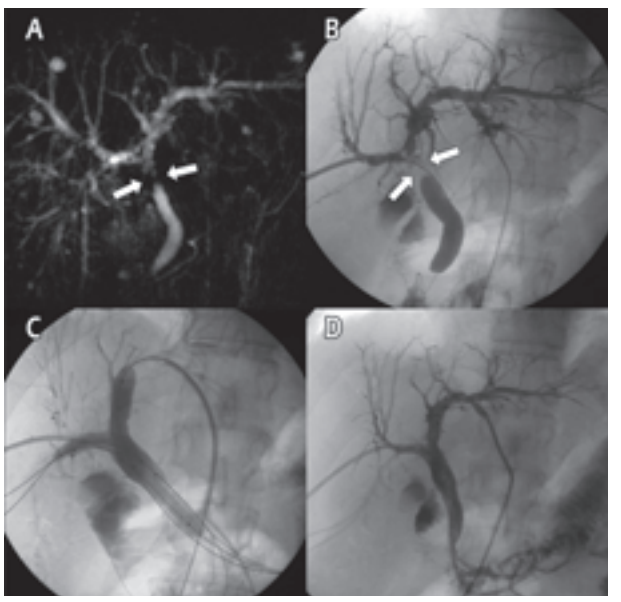


Fig. 4 - Stenosi benigna cicatriziale post-chirurgica della confluenza delle vie biliari di destra e di sinistra (frecce) dimostrata con la colangiografia Rm (A) e la colangiografia trans epatica (B), dilatata con cateteri a palloncino (C) fino al quadro finale prima della rimozione dei cateteri di drenaggio con ripristino del normale calibro delle vie biliari (D).

Infine l'Interventistica extravascolare comprende il drenaggio percutaneo Eco o Tc guidato delle cisti, dei versamenti pleurici e degli ascessi; la perfusione intrarticolare eco guidata di farmaci (come l'acido ialuronico) e l'interventistica della colonna vertebrale rappresentata soprattutto dalla vertebroplastica (oltre che da discectomie, cifoplastiche...) con la quale si trattano fratture dei corpi vertebrali, anche multiple, iniettando direttamente del cemento con scomparsa della sintomatologia dolorosa in oltre l'80% dei casi (fig. 3).

I più corposi capitoli dell'Interventistica extravascolare sono l'Interventistica dell'apparato urinario con le nefrostomie percutanee, l'ureteroplastica, lo stenting ureterale e l'interventistica biliare caratterizzata da interventi sia palliativi di stenting, in pazienti con tumori inoperabili che infiltrano le vie biliari causando ittero, sia terapeutici in molte patologie benigne come la calcolosi e le stenosi cicatriziali. Nel trattamento di queste ultime si sono raggiunti eccellenti risultati anche grazie al miglioramento dell'imaging preventivo, rappresentato soprattutto dalla colangio-Rm (fig. 4). Infatti nella Radiologia interventistica extravascolare, l'evoluzione delle metodiche di imaging consente di pianificare preoperatoriamente con precisione l'intervento radiologico semplificandolo.

Molti altri sarebbero gli atti di Radiologia interventistica da ricordare, come la semplice disostruzione in corso di isterosalpingografia delle tube di Falloppio, spesso risolutive nel trattamento dell'infertilità femminile da fattore tubarico.

In conclusione la Vascolare e l'Interventistica, che non esistevano fino agli Anni 60-70, sono i due settori della Radiologia che forse più hanno beneficiato dell'entusiasmante evoluzione delle tecnologie e dello strumentario degli ultimi lustri.

REGIONE LOMBARDIA / Nel 2006 promuove la Rol, incaricando della sua attuazione l'Irccs Istituto Tumori

Un nuovo modello per la cura del tumore

La Rete Oncologia Lombarda permette alta qualità assistenziale e contenimento dei costi della Sanità

Marco Pierotti, direttore scientifico dell'Istituto Tumori di Milano, responsabile scientifico rete Rol

Il cancro è una malattia cronica ampiamente diffusa. Nel 2008, dati a misura indicavano 7,5 milioni di morti in tutto il mondo.
Ciò che, da un lato, significa un maggiore successo delle terapie, e dall'altro ne mette in discussione la sostenibilità economica, è la cosiddetta prevalenza, cioè le persone che hanno avuto la malattia e convivono con essa.
In Lombardia la prevalenza nel 2010 è stata di circa 220mila persone, un numero raddoppiato in 20 anni.
La Regione Lombardia nel 2006 promuove la costituzione di una rete integrata di servizi sanitari e sociali, con un ruolo chiave nell'assistenza ai malati di tumore, e individua nell'Irccs Istituto Tumori l'ente attuatore di questa realtà. Nasce la Rete Oncologica Lombarda (Rol) che permette la condivisione di informazioni cliniche e la comunicazione tra i medici e le strutture sanitarie che operano in campo oncologico. "Lavorando sullo scambio di informazioni - afferma il dottor Marco Pierotti, direttore scientifico dell'Istituto Tumori di Milano e responsabile scientifico della rete Rol -, vogliamo creare una community di medici e ricercatori, presupposto per dare risposte positive al trend negativo di questo settore. Abbiamo creato gruppi di lavoro che revisionano periodicamente lo stato dell'arte dell'oncologia, definendone e mantenendone aggiornate le linee guida diagnostico-terapeutiche e di follow up per tutti i tumori solidi.
Le linee guida vengono poi calate nella realtà operativa del singolo ospedale, del territorio specifico.
Si è arrivati alla definizione di un documento strutturato, il Rol Doc, che contiene tutte le informazioni cliniche essenziali per ogni singolo paziente e per ogni fase della sua malattia oncologica. Con un'azienda di informatica stiamo mettendo a punto un sistema di intelligenza artificiale in grado di leggere anche i campi testuali e non solo quelli codificati nei Rol Doc e trarne informazioni utili all'appropriatezza della cura che è stata definita".
L'informazione può diventare conoscenza e quindi valore reale. Rol è indirizzata a realizzare un data base di dati clinici per ogni paziente e un'infrastruttura (Biobanca), dove si possa conservare tutto il materiale biologico da interrogare. I due data base interagiranno tra di loro diventando fondamentali per la definizione di approcci terapeutici adeguati.
"Pensiamo a come l'oncologia sia stata rivoluzionata con la scoperta del genoma e delle terapie target - dice Pierotti -, che possono costare fino a 30 volte di più della chemioterapia. Dunque non fornire la terapia appropriata non vuol dire solo fare un danno, ma anche sprecare risorse. La rete Rol consentirà anche di interagire con le case farmaceutiche per lo sviluppo di nuovi farmaci".
Grazie al "reparto virtuale" anche se una persona è ricoverata in un ospedale periferico, ha la certezza di ricevere un'offerta assistenziale identica a quella dei centri più importanti. In più è possibile ipotizzare, per esempio, un'equipe chirurgica mobile che vada in strutture all'avanguardia ma senza l'expertise sufficiente. Attualmente in Italia esistono 6 reti più o meno consolidate che dovrebbero allacciarsi al più presto alla rete delle reti "Alleanza contro il cancro".

Presto una molecola italiana per l'oncologia

L'Italia è al 4° posto nella produzione di lavori scientifici, mentre è oltre al 30° nel produrre brevetti di beni e servizi in campo biomedico. Molto spesso le spin off universitarie e di centri di ricerca arrivano sul mercato con prodotti di cui non si avverte la necessità.
Obiettivo della Rol è anche creare una forte interazione tra il mondo della ricerca e quello clinico.
Per questo ha deciso di coinvolgere i player che fanno ricerca sul cancro, come per esempio Istituto Mario Negri, Fondazione Filarete, Ifom, IIT.
La Regione Lombardia, su questa spinta, attraverso la Rol ha finanziato molti studi clinici indipendenti con investimenti più contestualizzati. Ha anche lanciato un bando per integrare le idee della ricerca accademica con le potenzialità di sviluppo dei farmaci del Nerviano Medical Sciences, per realizzare una molecola attiva per uso oncologico.

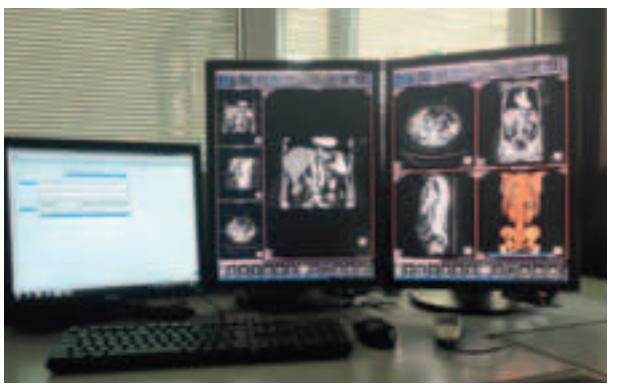
La sede milanese dell'Istituto nazionale per lo studio e la cura dei tumori

LINKVERSE E ESAOTE / In Friuli Venezia Giulia, la Sanità punta su innovazione e tecnologia. Obiettivo: spendere meno e meglio

Niente più "lastre" in casa e negli ospedali

In alternativa, il paziente riceverà un cd/dvd con le immagini e il referto firmato, entrambi digitali

In Friuli Venezia Giulia la sanità punta dritta su innovazione e tecnologia. È alle fasi conclusive il progetto finanziato dalla Regione per la realizzazione di un sistema Pacs regionale e multidisciplinare (radiologico, cardiologico e di medicina nucleare) dalle caratteristiche fortemente innovative sia sul piano tecnologico che su quello organizzativo e dei processi produttivi in ambito diagnostico.
Di recente sono stati portati a regime i sistemi Pacs aziendali (tradotto in italiano "Sistema di archiviazione e comunicazione di immagini") presso una ventina di strutture sanitarie, di cui 13 sono ospedali anche di grandi dimensioni, come l'Azienda ospedaliero universitaria di Udine, e di alta complessità organizzativa/logistica, come l'Azienda ospedaliera di Pordenone con i suoi 3 presidi. Significa che sono stati completamente integrati in un impianto regionale in grado di garantire, nel rispetto della privacy, un sistema di archiviazione di medio periodo (almeno 5 anni) dei referti e delle immagine diagnostiche prodotti dai Pacs aziendali, nonché un sistema di conservazione legale sostitutiva.
Ma quale la portata dell'iniziativa? L'obiettivo della completa digitalizzazione del percorso diagnostico per bioimmagini è stato raggiunto, a seguito dell'aggiudicazione delle relative gare centralizzate di acquisizione, con l'attivazione di due contratti quinquennali, rispettivamente con la Esaote di Genova e la Linkverse di Roma.
A parlarne nei dettagli è Gianni Cortiula, direttore della Direzione centrale salute, integrazione socio-sanitaria e politiche sociali della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, che dice: "Con la ditta Esaote di Genova è stato attivato il contratto per la fornitura di sistemi Pacs aziendali multidisciplinari, per un totale di più di 220 postazioni di visualizzazione e di refertazione diagnostica, con una capacità di archiviazione complessiva di più di 100 TeraByte, che consentono di archiviare 'in locale' circa un anno e mezzo di attività (la fornitura Esaote si completa con un servizio di assistenza tecnica h24). Invece, con la ditta Linkverse di Roma il contratto è per la fornitura del servizio di masterizzazione di cd/dvd per i pazienti ambulatoriali esterni. In pratica negli ospedali si sono creati dei punti di concentrazione logistica e organizzativa dei processi di produzione "automatizzata" di cd e dvd, basati su sistemi di masterizzazione configurati per garantire adeguati livelli di continuità di servizio, sia con soluzioni tecnologiche ridondate sia attraverso lo specifico software di gestione". Entrambe le forniture risultano profondamente integrate con la piattaforma dei sistemi informativi ospedalieri e di reparto, realizzati e gestiti dalla software house regionale Insiel.
Insomma, con i sistemi Pacs aziendali entrano negli ospedali importanti innovazioni che porteranno tante novità e vantaggi nel modo di lavorare. "Le attese - continua il direttore - sono di riduzione dei tempi dell'intero flusso di lavoro, grazie alla migliore gestione delle immagini e alla possibilità di confronto con precedenti esami, con evidenti benefici sul processo di refertazione. Riguardano poi la riduzione dei tempi per la consegna ai pazienti ambulatoriali esterni dei referti e delle relative immagini. Si attendono vantaggi pure per la distribuzione digitale delle bioimmagini più rapida e capillare".
Non mancano i riscontri sotto un profilo economico: ne deriva una prospettiva di sostanziale risparmio sulla fornitura di pellicole radiografiche e sulla gestione degli archivi radiologici. "Il risparmio atteso supera l'ammontare dei costi emergenti indotti dalla gestione e sviluppo dell'intero sistema Pacs regionale e dalla gestione dei sistemi di masterizzazione cd/dvd", dice Cortiula. Ma il Pacs ha ricadute significative anche a livello di singolo cittadino, poiché il paziente esterno non riceve più i bustoni "gialli" con le radiografie, bensì semplicemente una busta con un cd/dvd, in cui sono state copiate le immagini digitali e il referto firmato digitalmente. Insomma, evidenti i vantaggi logistici nella conservazione domestica. "In un periodo di forti iniziative di razionalizzazione in tutti gli ambiti della spesa pubblica e in particolare nel settore della sanità - conclude il direttore - risalta ancora di più un intervento di notevole innovazione come quello avviato in Friuli Venezia Giulia con il Pacs regionale". E l'esperienza può dunque tradursi in uno slogan: investire per spendere meno e meglio.



Workstation di refertazione

Sistema di masterizzazione e stampa CD Patient

SIRM / Ultrasuoni, tomografia computerizzata, risonanza magnetica e medicina nucleare

Innovativa come antibiotici e anestesia

È la diagnostica per immagini, decisiva nella prevenzione e nell'identificazione dei tumori

Una delle più prestigiose riviste in ambito scientifico internazionale, il New England Journal of Medicine, ha definito qualche anno fa la diagnostica per immagini "uno dei più importanti sviluppi della medicina", assimilabile alla scoperta dell'anestesia e degli antibiotici.
Poter "osservare" direttamente all'interno del corpo umano secondo prospettive e "ottiche" differenti, ha permesso di "ricercare" e "vedere" le varie patologie, grazie a un ampio ventaglio di tecniche e metodologie. Nel passato, quando gli strumenti d'investigazione del corpo umano erano limitati alla radiologia tradizionale (Rx), lo studio delle malattie neoplastiche e la relativa stadiazione spesso trovava nell'esplorazione chirurgica la maggiore accuratezza.
Oggi l'impiego degli ultrasuoni (Us), della tomografia computerizzata (Tc), della risonanza magnetica (Rm) e della medicina nucleare (Mn) permette agli ammalati oncologici di combattere la propria battaglia contro la patologia in modo completo, dalla sua identificazione fino al *follow-up*. Nel contempo, consente alla popolazione di affrontare le problematiche della prevenzione oncologica con l'utilizzo di un *imaging* per nulla o poco invasivo e sempre più affidabile. La lotta contro il cancro si articola su più fronti: prevenzione, diagnosi precoce, identificazione e stadiazione, in ciascuno dei quali la diagnostica per immagini è il *pivot* centrale, permettendo inoltre di attuare in relazione allo stadio della malattia anche terapie assistite dalle stesse metodologie, molte delle quali "mini-invasive".
Nel campo del *follow-up*, la diagnostica per immagini svolge un ruolo fondamentale sia per la ricerca e l'identificazione precoce di ripresa della malattia dopo chirurgia e/o trattamento medico, sia per la valutazione della risposta alla terapia e al monitoraggio degli effetti dei trattamenti terapeutici. Identificare una neoplasia in stadio "preclinico" permette di porre in atto strategie terapeutiche più efficaci e sicuramente meno invalidanti, motivo per il quale, la ricerca di un tumore allo stato iniziale, silente e asintomatico, ha aperto, nell'ambito della prevenzione secondaria, gli scenari degli *screening* oncologici basati sulla diagnostica per immagini. Lo *screening* del cancro della mammella, per esempio, affidato alla mammografia e alla ecografia, oggi è una realtà clinica consolidata, che ha consentito di ridurre notevolmente la percentuale di tumori della mammella "difficilmente curabili", permettendo di identificare la neoplasia quando essa è completamente asintomatica. Le apparecchiature attualmente in uso, grazie al costante sviluppo dei sistemi di rilevazione delle immagini e alla loro digitalizzazione, ha permesso di raggiungere risultati eccellenti anche con una netta riduzione della dose di radiazioni erogate. La tomosintesi, che "taglia" a fettine di spessori sottili le mammelle, ha incrementato la capacità della *detection* e della caratterizzazione delle lesioni, analogamente a quanto avviene oggi con tecniche ecografiche speciali, quali l'elastosonografia, che aggiunge alla valutazione morfologica ecografica la possibilità della definizione strutturale delle lesioni.
Anche le neoplasie polmonari in fase preclinica possono avvalersi della diagnostica per immagini (fig.1), così come il tumore del colon con la colonscopia virtuale Tc. Si può dire, quindi, che gli *screening* con *imaging* rappresentano strumenti di prevenzione secondaria, contribuendo alla riduzione della mortalità per alcune neoplasie. Si è osservato infatti che la selezione di categorie di pazienti a elevato rischio, da sottoporre a controlli ripetuti nel tempo con dosi accettabili di radiazioni, aumenta gli effetti positivi derivanti da una diagnosi precoce e quindi la "curabilità" delle neoplasie.
La diagnosi e la definizione di stadio di malattia rappresentano altri due compiti fondamentali della diagnostica per immagini in oncologia. L'identificazione di alterazioni morfologiche basata sulla semeiotica classica, integrate da tecniche di Radiologia interventistica (Ri) (in grado di campionare tessuti sospetti con imaging mirato), talvolta anche con l'ausilio della robotica, permette la caratterizzazione delle neoplasie.
Tutte le metodiche di studio attualmente in uso, dall'ecografia associata alla valutazione Doppler con e senza mezzo di contrasto, la Tc e la Rm si sono avvalse del progresso dell'ingegneria informatica e biomedica diventando così sempre più performanti. I nuovi scanner ibridi, che integrano valutazioni metaboliche, quali la tomografia a emissione di positroni, e morfologiche ottenute con tomografia computerizzata (Pet-Tc, Fig.2), o morfologiche e multiparametriche ottenute con risonanza magnetica (Pet-Rm) forniscono anche dati biologico-funzionali prima impensabili, offrendo nuove prospettive nell'ambito dell'imaging molecolare con ricaduta positiva nella gestione delle terapie, permettendo un'azione sempre più mirata alla malattia con risparmio dei tessuti sani.
A tutti è noto che esistono tecniche di Radiologia interventistica che permettono di trattare o controllare malattie neoplastiche, specie di tipo metastatico. Attualmente, tecnologie quali gli "ultrasuoni focalizzati" sotto guida Rm si affacciano al panorama della diagnostica per immagini "terapeutica". Tali tecniche che oggi consentono la terapia mirata di alcune patologie quali i fibromi dell'utero o le metastasi ossee, potranno estendere il loro impiego al trattamento di alcuni tumori maligni, grazie alla possibilità di liberare (con l'ausilio dell'imaging ecografico) nella sede del tumore uno specifico "farmaco chemioterapico" contenuto in complessi molecolari in grado di essere "frantumati" termicamente solo dove necessario, riducendo così l'impatto sistemico e di conseguenza gli effetti collaterali.
Ippocrate di Kos, quasi 2000 anni, fa suggeriva che "le malattie che le medicine non curano, le cura il ferro; quelle che il ferro non cura, le cura il fuoco; quelle che il fuoco non cura, queste bisogna ritenerle incurabili". Possiamo sommariamente affermare che, la Radiologia interventistica dopo i farmaci e la chirurgia, ha colto in pieno tale messaggio, integrandolo con il concetto di terapia mirata e selettiva, offrendo così numerose alternative a quei pazienti oncologici che, per l'elevato rischio in corso di chirurgia maggiore, sarebbero etichettati intrattabili. Si sono così sviluppate tecnologie ablative quali la crio-ablazione, la radiofrequenza o le microonde (fig.3), presidi terapeutici basati su alterazioni meccaniche indotte che, attraverso modificazioni della temperatura, permettono il trattamento locale di vari tumori con obiettivi sia curativi sia palliativi. Altro ambito in costante sviluppo è quello delle terapie vascolari percutanee, che permettono con l'utilizzo di uno "strumentario" miniaturizzato di raggiungere i vasi che afferiscono selettivamente al tumore da trattare per poi somministrare farmaci chemioterapici o radiofarmaci (terapia radiometabolica interstiziale) in maniera selettiva o, altrimenti, chiudere gli stessi vasi che nutrono la neoplasia.
Nell'ambito applicativo di tale tecniche emerge la possibilità di isolare alcuni organi dalla circolazione sistemica, grazie all'ausilio della circolazione extracorporea (è il caso del fegato), per poterli trattare in maniera selettiva con dosaggi di farmaci chemioterapici altrimenti intollerabili per gli effetti collaterali sistemici (chemiosaturazione - fig.4). Ma la Radiologia interventistica non si ferma qui: l'impiego di tecnologie quali l'elettroporazione, già oggi, permette di fluidificare le membrane cellulari tumorali per tempi definiti, aprendo dei varchi d'ingresso temporanei e selettivi ai farmaci chemioterapici, e migliorandone così il profilo d'azione. Possiamo affermare con certezza, quindi, che la lotta al cancro, pur essendo basata su molti tipi di trattamenti medici e chirurgici, ha visto nell'applicazione della diagnostica per immagini in oncologia tali e tanti progressi da identificarla non solo quale metodologia diagnostica ineludibile, ma anche terapeutica concretizzatasi attraverso la diagnosi tempestiva, gli screening efficaci e le attuali terapie mirate, e ridefinendo così la visione globale del cancro e del suo trattamento.

Il professor A. Rotondo, past president Società Italiana Radiologia medica (Sirm), professore ordinario Med36 e direttore del Dipartimento di Diagnostica per immagini, II Università di Napoli

Il professor A. D'Errico Gallipoli, presidente sezione di Diagnostica per immagini in Oncologia della Sirm e direttore del dipartimento di Diagnostica per immagini dell'Istituto tumori di Napoli

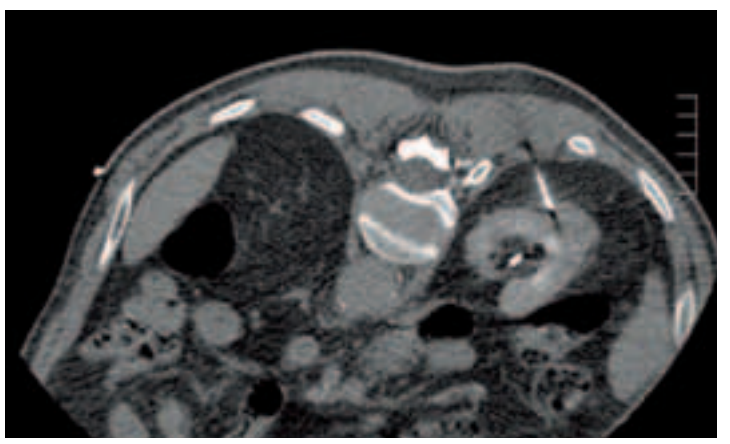


Figura 3: trattamento di tumore renale mediante ablazione percutanea mirata con tecnologia a "microonde" effettuato mediante guida con tomografia computerizzata

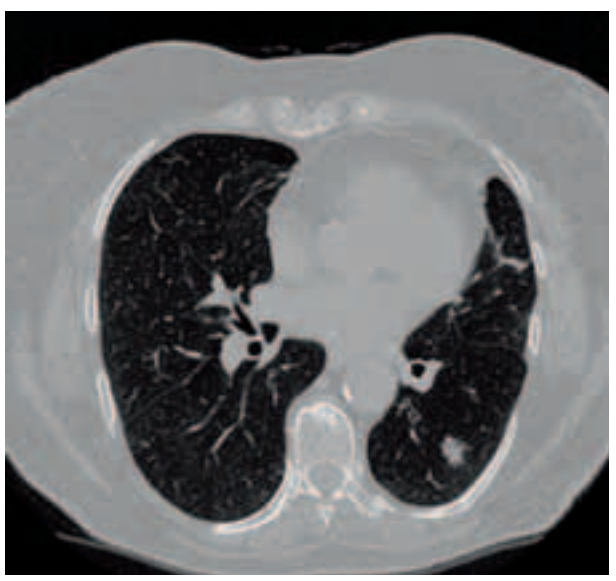


Figura 1: nodulo polmonare identificato in maniera incidentale in corso di esame di screening in paziente a elevato rischio di neoplasia polmonare

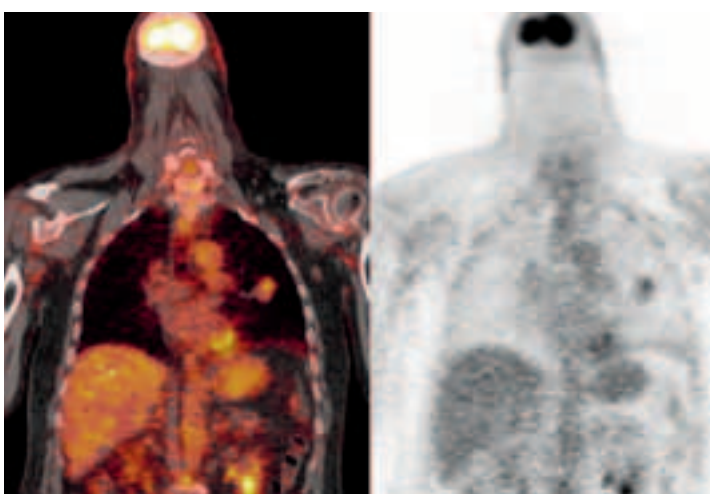


Figura 2: scansione Pet-Tc per la stadiazione di una lesione neoplastica polmonare

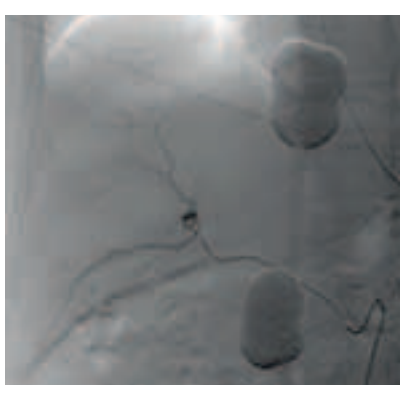


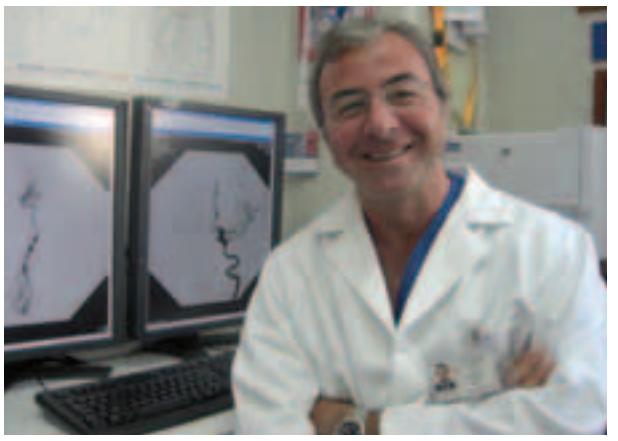
Figura 4: trattamento di chemosaturazione epatica con esclusione del fegato dalla circolazione sistemica e infusione selettiva di farmaco chemioterapico

ESAMI / Tomografia computerizzata e risonanza magnetica, sempre più accurate e meno invasive, grazie ai progressi tecnologici e ai nuovi sistemi terapeutici

Neuroradiologia su misura per ciascun paziente

Pro e contro delle principali metodiche per la diagnosi e la terapia delle patologie che interessano il sistema nervoso centrale

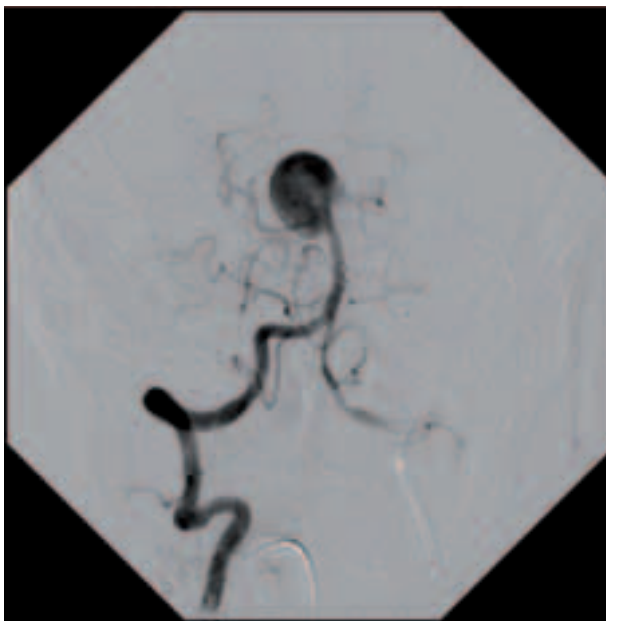
La Neuroradiologia è una disciplina dedita allo studio, alla diagnosi e alla terapia delle patologie interessanti il sistema nervoso centrale.
Sono presenti ad oggi sul territorio nazionale 67 Unità operative complesse ospedaliere di Neuroradiologia e 10 cattedre universitarie che rappresentano l'espressione dell'elevato livello di perfezionamento e specializzazione di una disciplina che richiede non solo alta tecnologia ma anche un continuo aggiornamento e dialogo clinico con tutta l'area delle scienze neurologiche.
Anche in neuroradiologia possiamo considerare esami di primo livello, a basso costo e facilmente disponibili sul territorio (come la radiografia diretta o la Tomografia Computerizzata), ed esami di secondo livello più sofisticati, dedicati ad approfondire un determinato quesito/sospetto clinico (come la Rm, angio-Rm, Tc e Rm di perfusione, spettroscopia ed Rm funzionale). Bisogna tuttavia tener presente che la Rm per la sua maggiore sensibilità e anche disponibilità sul territorio è divenuta nel corso degli anni anch'essa una metodica di primo livello in alcune patologie.



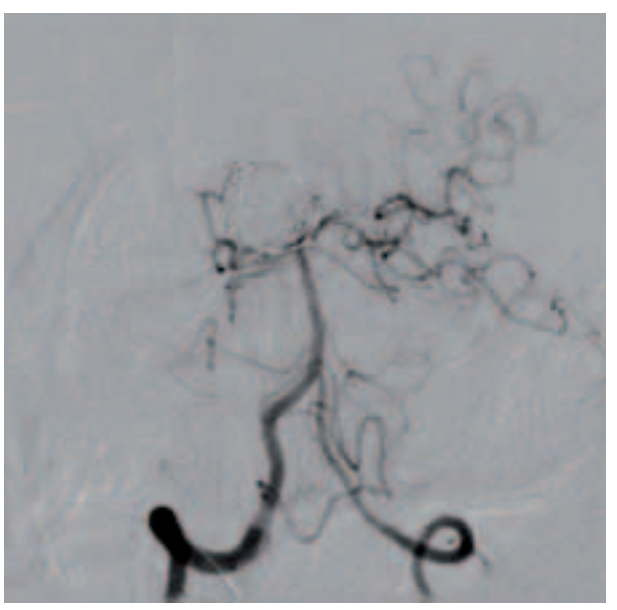
Dott. Mario Muto, direttore della Uoc di Neuroradiologia della Ao Cardarelli di Napoli e presidente della sezione Neuroradiologia della Sirm

Dott. Fabio Triulzi, direttore della Uoc di Neuroradiologia della Fondazione Irccs Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico di Milano e presidente della Associazione Italiana di Neuroradiologia Ainr

La tomografia computerizzata (Tc) è una metodica diagnostica ampiamente diffusa sul territorio nazionale, di rapida esecuzione che utilizza radiazioni ionizzanti. Essa permette un ottimo studio dell' osso con un buon compromesso in termini di risoluzione di contrasto e spazialità per lo studio del tessuto nervoso cerebrale.
Per la sua rapidità di esecuzione e affidabilita diagnostica, la Tc è utilizzata soprattutto nella diagnostica di urgenza/emergenza, o come *screening* di primo livello nella diagnostica delle malattie del sistema nervoso (cranio, rachide), per esempio in caso di ictus, emorragia cerebrale, malformazioni, tumori, ernia del disco, o traumi cranio-vertebrali). e nel politrauma-tizzato.
I vantaggi della Tc sono l'ampia disponibilità di apparecchiature sul territorio nazionale, che rende l'esame prontamente disponibile, la durata breve dell'esame, e l'attendibilità dei risultati degli esami eseguiti in urgenza/emergenza. Inoltre, la Tc è ben tollerata dai pazienti claustrofobici (al contrario della risonanza magnetica) e può essere eseguita dai pazienti portatori di *pacemaker* o con corpi estranei metallici.
Gli svantaggi della Tc consistono nella esposizione a radiazioni ionizzanti (anche se la dose radiante è ulteriormente ridotta grazie agli attuali sviluppi tecnici), e nella risoluzione di contrasto tessutale inferiore rispetto alla Rm.
Nell'utilizzo del mezzo di contrasto le reazioni allergiche possono verificarsi in casi molto rari e una eventuale nota allergia deve essere segnalata dal paziente al medico radiologo prima della esecuzione del mezzo di contrasto.
La risonanza magnetica (Rm) è una metodica diagnostica che non utilizza le radiazioni ionizzanti come la Tc bensì campi magnetici e radiofrequenze.
La non esposizione alle radiazioni ionizzanti rappresenta la principale caratteristica di questa metodica e per tale motivo è utilizzata come metodo di *screening* nella ricerca di alcune patologie cerebrali come per esempio per la ricerca delle cause di una epilessia, di neoplasie o patologia vascolare cerebrale in caso di cefalea, nel sospetto clinico di una patologia demielinizzante come la sclerosi a placche o di ernia discale in caso di lombalgia.
Il limite della metodica è la compatibilita del paziente a sottoporsi a questo tipo di esame: infatti pazienti claustrofobici, o portatori di *pacemaker*, pompa di insulina, valvole cardiache artificiali o altri impianti, scheggie metalliche , protesi metalliche non compatibili, *clip* , schegge di metallo negli occhi, non possono assolutamente sottoporsi a un esame Rm.
Si sono sviluppati negli ultimi anni, software di alta tecnologia Rm che fanno parte del bagaglio culturale del neuroradiologo nella pratica quotidiana, quali lo studio con diffusione e perfusione, studio di spettroscopia Rm, studi funzionali.
Lo studio di spettroscopia Rm consiste nell'individuare specifici metaboliti rilasciati o presenti nelle cellule nervose in quantità alterate a seconda dell'agente patologico. La loro individuazione è di ausilio nella caratterizzazione di un tessuto patologico.
Per angiografia Rm (angio-Rm) si intende uno studio di Rm dedicato alla valutazione dei vasi intra o extra cranici o midollari. Il piu delle volte non richiede la somministrazione di mdc utilizzando sequenze particolari di Rm particolarmente sensibili ai movimenti di piccole particelle, come il sangue circolante nei vasi, rendendo possibile la identificazione di aneurismi anche di 2-3 mm-di diametro.
Per Rm funzionale (fRm) si intende uno studio avanzato atto a individuare specifiche aree corticali cerebrali mediante la loro volontaria o involontaria attivazione da parte del paziente.
Tale procedura viene eseguita, per esempio, prima di operazioni neurochirurgiche di rimozione di tumori situati vicino ad aree del cervello funzionalmente importanti (per esempio per il movimento) da cui devono essere ben separate durante l'operazione onde evitare deficit neurologici permanenti.
L'angiografia cerebrale è una una metodica diagnostica e terapeutica di III livello a cui si ricorre dopo aver eseguito altri accertamenti diagnostici.
È una metodica invasiva che utilizza radiazioni ionizzanti e mezzo di contrasto, e prevede la cateterizzazione selettiva o superselettiva di un vaso arterioso o venoso cerebrale o spinale, mediante generalmente puntura della arteria o vena femorale. È ancora oggi considerata la migliore tecnica disponibile nella diagnosi della patologia malformativa vascolare cerebrale e spinale nonostante i progressi tecnologici della Tc o Rm.
Grazie allo sviluppo di nuovi sistemi terapeutici endovascolari, l'esame angiografico digitale non è unicamente diagnostico ma può essere in molti casi anche terapeutico; è infatti sempre più accettato il ruolo curativo del neuroradiologo per esempio nel caso di trattamento endovascolare mini-invasivo di un aneurisma cerebrale rotto o non rotto, o di una malformazione vascolare cerebrale (embolizzazione).
Utilizzando ancora una volta la apparecchiatura angiografica digitale è possibile eseguire il trattamento percutaneo mini-invasivo delle fratture vertebrali secondario a crollo porotico, metastatico o angiomatoso mediante iniezione di materiale inerte (cemento) nel corpo vertebrale fratturato sotto controllo radiologico, o ancora eseguire il trattamento percutaneo mini-invasivo delle ernie discali.
Un ambito della Neuroradiologia in rapido sviluppo in questi ultimi anni è quello dello studio del sistema nervoso centrale nel bambino. Le metodiche neuro radiologiche e in particolare la Rm sono oggi utilizzate non solo nello studio del neonato e del bambino, ma addirittura nel feto (Rm fetale), grazie ad esse è possibile ottenere informazioni sullo sviluppo normale o patologico dell'encefalo fetale a partire dalla 19-20ma settimana di gestazione.



Dilatazione aneurismatica della estremità distale della art. basilare prima (in alto) e dopo (in basso) il trattamento endovascolare di embolizzazione con spirali, con sua esclusione dal circolo



Scansione Sagittale di Rm fetale

IEO / Partito a settembre Cosmos II, uno screening su fumatori per la diagnosi precoce del cancro al polmone. Ben 37mila i casi diagnosticati all'anno in Italia

Tumore, prima lo trovi, meglio lo curi. Ecco il da farsi

Aperta a 10mila volontari, associa alla Tac a basse dosi un esame del sangue per lo studio del nuovo marker tumorale: il miRna

La diagnosi precoce è lo strumento più efficace nella lotta al cancro. Lo dimostra la storica inversione di tendenza nella mortalità grazie a prevenzione e diagnosi a partire dagli anni '90 quando questa pratica ha preso piede. Un caso emblematico è il tumore del polmone: il *big killer* per frequenza e aggressività, potrebbe essere quasi sconfitto già oggi, se ci fossero adeguati programmi di *screening*.

Lorenzo Spaggiari, direttore della divisione di Chirurgia toracica dell'Istituto europeo di Oncologia, afferma "Attualmente, senza diagnosi precoce, più del 70% dei 37mila nuovi casi di tumore polmonare diagnosticati ogni anno in Italia, viene scoperto quando la malattia è già in fase avanzata, spesso inoperabile e con una percentuale di guarigione troppo bassa.

Con lo screening possiamo rovesciare questi numeri: oltre l'80% dei pazienti può essere operato con un intervento conservativo e una percentuale di sopravvivenza del 70% dopo 5 - 10 anni di controlli".

Il prof. Umberto Veronesi

Questo è il senso dello studio Cosmos (Continuos observation of smoking subjects), promosso dall'Istituto europeo di Oncologia (Ieo) e sostenuto dalla Fondazione Umberto Veronesi, che si rivolge ai fumatori: i soggetti più esposti al rischio di malattia. Basti pensare che la sigaretta, da sola, è responsabile dell'85-90% di tutti i tumori polmonari.

Dopo lo studio pilota iniziato nel 2000, Cosmos decolla nel 2004 e rappresenta uno dei più ampi studi monocentrici in Europa. Da settembre scorso è stata avviata la seconda fase, Cosmos II: aperta a 10mila volontari, associa alla Tac a basse dosi anche un esame del sangue per lo studio di un nuovo *marker* tumorale, il miRna.

Massimo Bellomi, direttore della divisione di Radiologia dello Ieo, dichiara: "la Tac a basse dosi, di fatto, ha aperto la strada allo *screening* del tumore polmonare e oggi è l'unico strumento che ha scientificamente dimostrato la sua efficacia nella diagnosi precoce di questa malattia. Può infatti rilevare la presenza di un nodulo polmonare con una frequenza 7 volte maggiore rispetto alla radiografia del torace, senza usare mezzi di contrasto, in 10 secondi al massimo, e con una dose di radiazioni inferiore a quella che si assorbe durante un volo aereo Milano-New York".

Ma c'è di più. I nuovi strumenti oggi a disposizione permettono di associare la Tac spirale a basso dosaggio - efficace nella scoperta di noduli polmonari nell'ordine dei millimetri - a un esame del sangue specifico che indica la presenza di molecole (miRna, *marker* tumorali) indicative della presenza del tumore. "I miRna, vale a dire i micro Rna circolanti nel sangue, sono la novità di Cosmos II e rappresentano un'area di ricerca molto promettente", spiega Pier Paolo Di Fiore, direttore del programma di Medicina molecolare.

"Si tratta di molecole che le nostre cellule producono abitualmente. Abbiamo, però, scoperto che le cellule tumorali ne producono in quantità maggiori. Per questa ragione, il dosaggio di miRna nel sangue può indicare la presenza di tumore polmonare in fase iniziale, come hanno dimostrato i nostri studi più recenti. Attualmente sappiamo che il dosaggio dei miRna ha praticamente la stessa accuratezza della Tac a basso dosaggio. Tuttavia, dobbiamo essere prudenti perché il numero di casi analizzati con il test miRna non è elevato come quelli effettuati con la Tac, e quindi il marcatore deve essere considerato ancora in fase sperimentale. Un obiettivo preciso di Cosmos II è appunto paragonare i due test".

Se lo studio confermerà i risultati finora ottenuti, il test dei miRna sarà introdotto nella pratica clinica, affiancando la Tac a basso dosaggio e permettendo percorsi di *screening* personalizzati in base al livello di rischio individuale. Peraltro, la semplicità delle modalità del test e dell'organizzazione necessaria (i campioni di sangue possono essere raccolti da qualsiasi centro prelievi e poi inviati a un'unica centrale che dispone della tecnologia necessaria per l'esame molecolare) ne fanno un ottimo candidato per lo *screening*.

Il traguardo è ambizioso, rivela Giulia Veronesi, direttore dell'Unità di ricerca, diagnosi precoce e prevenzione del tumore polmonare dello Ieo: "vorremmo abbattere la mortalità per tumori polmonari entro 10 o 15 anni tramite la validazione e la diffusione di un modello di *screening* per la popolazione. Gli studi internazionali hanno già dimostrato che la Tac a basse dosi riduce la mortalità per cancro del polmone fino al 20%. Vogliamo quindi far capire ai forti fumatori che la diagnosi precoce può salvare la loro vita". Partecipando allo studio Cosmos, 10mila persone hanno già ora l'opportunità di farlo. Il professor Umberto Veronesi, direttore scientifico dell'Istituto Europeo di Oncologia dichiara in proposito: "noi medici e ricercatori pensiamo che il tumore polmonare potrà fare sempre meno vittime e crediamo nella possibilità di proteggere la salute dei fumatori. Ora chiediamo ai fumatori di credere in noi, aderendo al nostro studio".

Il prof. Lorenzo Spaggiari

Un'immagine esterna dello Ieo

Bastano dieci secondi e l'esame è fatto

Come partecipare al programma di diagnosi precoce Cosmos II

Sul sito www.10secondi.it *(tanto dura la Tac spirale), ci sono tutte le informazioni sul progetto, le indicazioni utili per chi vuole partecipare oltre a dati e consigli pratici per dire addio al tabacco.*

Lo studio si rivolge a tutti i fumatori o ex fumatori, che abbiano compiuto 55 anni di età e fumato almeno 20 sigarette al giorno per un periodo minimo di 30 anni.

Ogni partecipante è sottoposto gratuitamente per cinque anni ai due esami più avanzati oggi disponibili per diagnosticare per tempo questo tumore: la Tac spirale a basso dosaggio e la ricerca nel sangue, attraverso un semplice prelievo, dei miRna, marcatori biologici di malattia. Inoltre, se ancora fumatore, gli verrà offerto un aiuto psicologico per smettere di fumare.

Coordinato dall'Istituto europeo di Oncologia di Milano, Cosmos II si svolge, oltre che nel capoluogo lombardo, in altre sei città italiane: Firenze, Roma, Pescara, L'Aquila, Palermo e Potenza.

Per prendere appuntamento in uno dei sette centri italiani in cui si svolge lo studio basta chiamare il numero unico di prenotazione: 02/64107700.

Milano
Istituto europeo di Oncologia – Ieo
Sesto Fiorentino
Centro Oncologico Fiorentino
Roma
Ospedale San Camillo Forlanini
L'Aquila – Teramo
Cattedra Uocc di Chirurgia Toracica, Università dell'Aquila
Ospedale Giuseppe Mazzini di Teramo
Pescara
Ospedale Civile Spirito Santo di Pescara
Palermo
Ismett
Potenza
Azienda Ospedaliera San Carlo
Rionero in Vulture
Centro di Riferimento Oncologico della Basilicata

L'équipe di Chirurgia toracica dello Ieo

I numeri delle guarigioni

Così il 72% guarisce. Altrimenti, si scende al 16%

Dopo lo studio pilota iniziato nel 2000, la prima fase di Cosmos è stata avviata nel 2004. Di fatto è uno dei più ampi studi monocentrici in Europa, con 5.200 volontari fumatori seguiti per 10 anni. In questo periodo di osservazione, Cosmos ha individuato 297 tumori. Grazie alla diagnosi precoce, l'81% di questi è stato scoperto ancora in fase I o II, vale a dire a uno stadio ancora iniziale. Senza screening *il 73% dei tumori viene scoperto quando è già in fase III o IV. Per i partecipanti allo studio, il tasso di guarigione, a cinque anni dalla diagnosi è stato del 72%. Senza diagnosi precoce, arriva al 16%.*

Nella nuova fase di Cosmos, iniziata a settembre 2012, verranno reclutati 10mila fumatori: per la prima volta nella storia della medicina i progressi della diagnostica per immagini e della biologia molecolare, e le loro applicazioni in oncologia, possono rendere il tumore del polmone un nemico meno temibile.

SICP / Diverse le iniziative messe in atto dalla Società italiana di cure palliative

Vale per tutti il diritto a non soffrire

La Disciplina apre all'inserimento di questi medici nel pubblico

Luciano Orsi, direttore della Rivista italiana di cure palliative

Sotto la spinta di vari provvedimenti normativi negli ultimi anni, le cure palliative si stanno diffondendo in Italia sia nella forma di cure di fine vita (ultimi mesi o settimane), sia in quella di cure simultanee (ultimo anno di vita). È importante segnalare che le cure palliative si stanno lentamente estendendo anche alle patologie non oncologiche, mantenendo i classici obiettivi di controllo delle sofferenze fisiche e di supporto ai bisogni globali (psicologici, sociali e spirituali) dei malato terminale e dei loro cari. Il censimento condotto dalla Società italiana di cure palliative ha rilevato la presenza di 207 hospice attivi, mentre l'indagine Age. Na.S del 2013 ha mappato 193 équipe dedicate di cure palliative domiciliari. Il progressivo recepimento da parte di varie regioni (Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana, Calabria, Abruzzo) dell'Atto di intesa Stato-Regioni del 25 luglio 2012 è la premessa per una diffusione omogenea dei criteri di accreditamento e degli standard di cura, prevenendo inique differenze nelle cure dovute alla regionalizzazione dei vari sistemi sanitari. La recente istituzione della Disciplina "Cure palliative" sancisce una definizione certa della figura del medico palliativista, aprendo la possibilità di un suo inserimento stabile nelle strutture sanitarie pubbliche; questo rappresenta un'ulteriore garanzia di sviluppo dei servizi di cure palliative. La stesura da parte della Società italiana di cure palliative dei *core curriculum* di varie figure professionali (medici, infermieri, psicologi, fisioterapisti) e l'istituzione dei master universitari di cure palliative sono altri importanti tasselli per garantire una formazione di qualità al personale operante nelle reti locali di cure palliative. La recente istituzione di un tavolo presso la conferenza Stato-Regioni per la definizione delle tariffe con cui finanziare i servizi offerti dalle Unità di cure palliative domiciliari e dagli hospice rappresenta per tutti i cittadini un'ulteriore rassicurazione sul diritto di non soffrire.

AMICI DI BRUGG / L'Associazione Odontoiatri e Odontotecnici

La svolta tecnologica a Rimini

Moderna radiologia, 3D e Cad-Cam verso nuovi traguardi

"Anche se quest'anno il Congresso si è concentrato sulla compatibilità degli elementi di estetica e funzione nella formulazione dei piani di trattamento dei pazienti, non abbiamo dimenticato le novità tecnologiche legate all'imaging, come la radiologia e il 3D e, per quanto riguarda la produzione protesica, il sistema Cad-Cam". Esordisce con queste parole Nicola Perrini, presidente degli Amici di Brugg, l'Associazione degli Odontoiatri e Odontotecnici di laboratorio, descrivendo l'evento forse più importante del settore, il Congresso di Rimini svoltosi dal 23 al 25 maggio scorsi: circa 1.500 gli iscritti ai lavori e oltre 10mila gli operatori presenti. Non a caso una delle relazioni più importanti, quella di Roberto Cocchetto, mostrava le caratteristiche dei nuovi apparecchi a tre dimensioni che negli studi stanno introducendo i vantaggi della moderna radiologia. Anche in un comparto tradizionalmente portato alla manualità come quello dell'odontoiatria, infatti, la tecnologia per immagini ha fatto passi da gigante. "Alle nuove tecnologie - prosegue Perrini - abbiamo dedicato il programma del prossimo anno, infatti il nostro intervento sul paziente con le nuove tecnologie viene facilitato consentendoci traguardi di eccellenza altrimenti insperabili".

Nicola Perrini, presidente degli Amici di Brugg

Già il corso precongressuale dedicato al "provvisorio" prevedeva ampi riferimenti alle nuove tecnologie; anche gli odontotecnici hanno proposto innovativi interventi protesici informaticamente assistiti, infine la diretta televisiva 3D con lo studio di Stefano Valbonesi (in collaborazione con Roberto Bonfiglioli) ha mostrato un intervento chirurgico orale con una qualità di dettaglio sorprendente. L'informatica è sempre più presente nel laboratorio dell'odontotecnico: scanner 3D, fresatori a controllo numerico, software Cad e Cam; le nuove tecnologie informatiche stanno radicalmente cambiando non solo la tecnica di lavorazione, ma anche la dimensione e l'organizzazione del laboratorio, sempre più imprenditoriale. La professione è a un punto di svolta, e volontà e capacità di aggiornarsi sono ormai indispensabili.

IEO check up

Il tuo futuro è oggi scegli la prevenzione

IEO **check up** è il **primo e unico prodotto cardio-oncologico** non "generico" ma fortemente orientato a proteggere nel tempo le persone dalla evenienza dei maggiori fattori di rischio oncologici e cardiovascolari.

IEO **check up** si basa **sull'esperienza clinica di eccellenza** di **IEO** e **Centro Cardiologico Monzino**, applicata al mondo della prevenzione.

www.ieo.it/checkup 02 57 48 97 30 ieo.checkup@ieo.it

Centro Cardiologico Monzino

IEO Istituto Europeo di Oncologia

IEO Istituto Europeo di Oncologia - Via Ripamonti, 435 - 20141 Milano
IRCCS Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

Hai fatto la prima svolta, fai la seconda.
Diventa donatore.

Dona il sangue. Perché diminuisce il numero dei donatori mentre aumenta la sua richiesta. Immagina quanto sangue ci vuole ogni giorno nelle sale operatorie del nostro istituto! e non solo. Nei prossimi anni l'Italia corre il rischio di arrivare all'insufficienza trasfusionale: ma il sangue è insostituibile, indispensabile e non si può riprodurre in laboratorio. Aiutaci a voltare pagina. Diventa un donatore ADSINT.

Questo è un punto a tuo favore.

Associazione Donatori Sangue Istituto Nazionale Tumori - via Venezian, 1 - Milano